

El projecte Món

Món és un material de llengua catalana per a la Llengua, les Matemàtiques, les Ciències de la naturalesa i les Ciències socials, destinat a l'alumnat nouvingut del cicle superior de Primària i de l'ESO.

Aquests materials s'han elaborat tenint en compte el *Marc europeu comú de referència per a l'aprenentatge, l'ensenyament i l'avaluació de llengües*.

El projecte Món està format pels materials següents:

- Materials per als nivells A1 i A2, usuari bàsic, que s'ofereixen junts:
 - Llibre de lectoescriptura.
 - Llibre *Llengua i interculturalitat*, amb continguts de Llengua.
 - CD-ROM amb material per a l'estudi de la Llengua de les Matemàtiques, de les Ciències de la naturalesa i de les Ciències socials.
- Materials per al nivell B1, usuari independent, que s'ofereixen per separat:
 - Llibre de Llengua, nivell Llindar.
 - Llibre de Llengua, nivell Llindar superior.

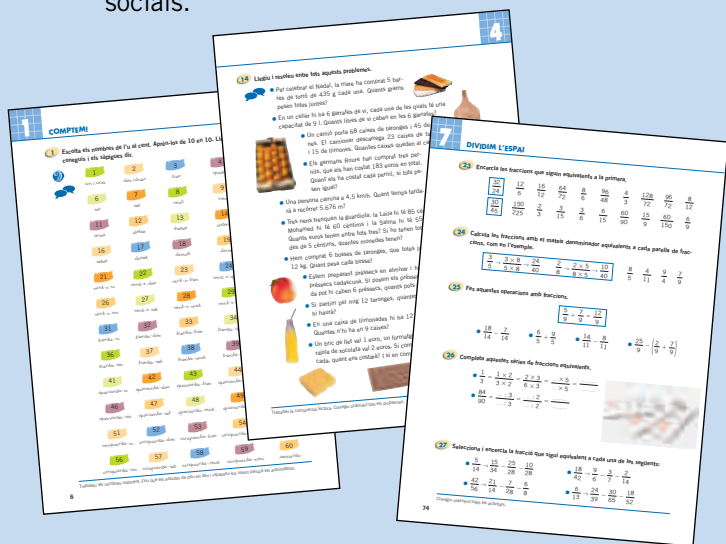
El CD-ROM

El CD-ROM equival a tres llibres, un de **Matemàtiques**, un de **Ciències de la naturalesa** i un de **Ciències socials**.

Amb aquest material, els alumnes aprenen o repassen continguts de les tres àrees, alhora que en treballen el vocabulari, en coordinació amb l'estudi de la llengua.

Com en la llengua, el treball és pràctic amb pinzellades de teoria, i l'estructura està pensada perquè tot es pugui treballar conjuntament.

Tres colors diferents identifiquen les tres àrees: el blau per a les Matemàtiques, el verd per a les Ciències de la naturalesa i el morat per a les Ciències socials.



Matemàtiques

Les 11 unitats de Matemàtiques estan pensades perquè l'alumnat aprengui el vocabulari específic d'aquesta àrea, perquè compregui els problemes que porten a operacions matemàtiques, i perquè utilitzi els nombres de manera fluida, fet que li serà útil en moltes situacions de la vida diària.

Es treballen les operacions matemàtiques i el càlcul mental com un vehicle per automatitzar l'ús dels nombres, i també la comprensió de problemes, ja que les dificultats més importants dels alumnes no són les matemàtiques pròpiament, sinó el llenguatge que les vehicula.

Cada unitat es pot desenvolupar conjuntament amb les unitats corresponents de les altres àrees, especialment la de Llengua del llibre *Llengua i interculturalitat*.

També, com en les altres àrees, algunes icones orienten sobre els continguts:



Comprensió auditiva de paraules i textos que el professor o la professora llegirà en veu alta.



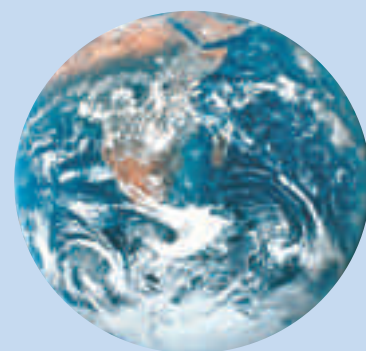
Activitat oral que generalment consisteix a respondre preguntes sobre un text o una imatge, o a resoldre oralment un problema.



Activitat o explicació difícil, d'un nivell lingüístic una mica més alt que la resta.



Una pinzellada de... teoria. S'ofereixen petites dosis de teoria que complementen el treball pràctic.



Índex

1	Comptem!	pàg. 3
2	Nombres i símbols	pàg. 15
3	Quina hora és?	pàg. 25
4	Quant mesura?	pàg. 37
5	El temps passa...	pàg. 47
6	Tot es mesura	pàg. 55
7	Dividim l'espai	pàg. 67
8	L'economia és una incògnita?	pàg. 79
9	Rècords i mitjanes	pàg. 91
10	La salut no és un problema	pàg. 103
11	Viatgem i calculem	pàg. 113



Unitat 1

Comptem!



1 Escolta els nombres de l'u al cent. Aprèn-los de 10 en 10. Llegeix-los fins que els reconeguis i els sàpigues dir.



1 un / una	2 dos / dues	3 tres	4 quatre	5 cinc
6 sis	7 set	8 vuit	9 nou	10 deu
11 onze	12 dotze	13 tretze	14 catorze	15 quinze
16 setze	17 disset	18 disuit	19 dinou	20 vint
21 vint-i-u	22 vint-i-dos	23 vint-i-tres	24 vint-i-quatre	25 vint-i-cinc
26 vint-i-sis	27 vint-i-set	28 vint-i-vuit	29 vint-i-nou	30 trenta
31 trenta-u	32 trenta-dos	33 trenta-tres	34 trenta-quatre	35 trenta-cinc
36 trenta-sis	37 trenta-set	38 trenta-vuit	39 trenta-nou	40 quaranta
41 quaranta-u	42 quaranta-dos	43 quaranta-tres	44 quaranta-quatre	45 quaranta-cinc
46 quaranta-sis	47 quaranta-set	48 quaranta-vuit	49 quaranta-nou	50 cinquanta
51 cinquanta-u	52 cinquanta-dos	53 cinquanta-tres	54 cinquanta-quatre	55 cinquanta-cinc
56 cinquanta-sis	57 cinquanta-set	58 cinquanta-vuit	59 cinquanta-nou	60 seixanta

Trebal·leu els nombres oralment. Feu que els estudiïn de deu en deu i repasseu-los sovint perquè els automatitzin.

61 seixanta-u	62 seixanta-dos	63 seixanta-tres	64 seixanta-quatre	65 seixanta-cinc
66 seixanta-sis	67 seixanta-set	68 seixanta-vuit	69 seixanta-nou	70 setanta
71 setanta-u	72 setanta-dos	73 setanta-tres	74 setanta-quatre	75 setanta-cinc
76 setanta-sis	77 setanta-set	78 setanta-vuit	79 setanta-nou	80 vuitanta
81 vuitanta-u	82 vuitanta-dos	83 vuitanta-tres	84 vuitanta-quatre	85 vuitanta-cinc
86 vuitanta-sis	87 vuitanta-set	88 vuitanta-vuit	89 vuitanta-nou	90 noranta
91 noranta-u	92 noranta-dos	93 noranta-tres	94 noranta-quatre	95 noranta-cinc
96 noranta-sis	97 noranta-set	98 noranta-vuit	99 noranta-nou	100 cent

2 Encercla de color vermell els nombres 1, 2, 7 i 6.

vuit	deu	onze	set	cinc	sis	quatre
tres	dinou	dos	tres	un	dotze	un
noranta	vuit	sis	cinc	setze	sis	disset
set	dos	dotze	dinou	dos	cinc	deu



Com s'escriuen...

100	Cent
110	Cent deu
121	Cent vint-i-u
200	Dos-cents; dues-centes
350	Tres-cents cinquanta; tres-centes cinquanta
400	Quatre-cents; quatre-centes
500	Cinc-cents; cinc-centes
600	Sis-cents; sis-centes
700	Set-cents; set-centes
800	Vuit-cents; vuit-centes
900	Nou-cents; nou-centes
1.000	Mil
1.005	Mil cinc
1.025	Mil vint-i-cinc
2.000	Dos mil; dues mil
2.730	Dos mil set-cents trenta; dues mil set-centes trenta
1.000.000	Un milió
1.000.000.000.000	Un bilió

El guionet sols és utilitzat entre desenes i unitats i a les indicacions de centenars.

3 Llegeix aquests nombres. Després, escriu-los a la llibreta en lletres.


• 817 • 119 • 412 • 415 • 204 • 320
 • 910 • 550 • 516 • 426 • 713 • 847

1.000 mil 2.000 dos mil 3.000 tres mil
 4.000 quatre mil 5.000 cinc mil 6.000 sis mil
 7.000 set mil 8.000 vuit mil 9.000 nou mil

10.000 deu mil
 15.000 quinze mil
 100.000 cent mil
 200.000 dos-cents mil / dues-centes mil
 400.000 quatre-cents mil / quatre-centes mil
 1.000.000 un milió
 2.000.000 dos milions
 50.000.000 cinquanta milions
 600.000.000 sis-cents milions

Trebal·leu tots els nombres oralment.

4 Llegeix en veu alta aquests nombres i després escriu-los en lletra lligada a la llibreta.



- | | | | |
|---------|----------|---------|-----------------|
| ● 3.000 | ● 1.000 | ● 7.321 | ● 217.429 |
| ● 7.000 | ● 4.000 | ● 5.308 | ● 4.000.000 |
| ● 8.000 | ● 6.000 | ● 6.400 | ● 65.000.789 |
| ● 2.000 | ● 9.000 | ● 9.647 | ● 579.117.899 |
| ● 5.000 | ● 23.000 | ● 3.574 | ● 7.766.587.225 |

5 Escriu els nombres següents:

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| ● trenta | ● quaranta | ● vint |
| ● seixanta | ● deu | ● vuitanta |
| ● cinquanta | ● setanta | ● noranta |
| ● tretze | ● setze | ● disset |



Observa com es diuen aquests símbols:

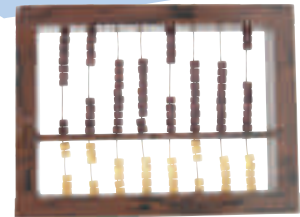
+ més

- menys

× per

: dividit per

= igual a



6 Escriu en lletres i resol les operacions següents:

Exemple: $18 + 13 = 31$

divuit més tretze igual a trenta-u

- $19 - 1 =$
- $23 \times 7 =$
- $144 : 12 =$
- $348 - 217 =$
- $27 \times 13 =$
- $535 : 5 =$
- $3.675 - 1.765 =$
- $5.478 - 4.576 =$
- $6.327 - 2.158 =$

Càlcul mental. Escriuiu a la pissarra alguns nombres i algunes operacions, abans de demanar-los que les escriguin a la llibreta.

Augmentar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13...

Disminuir: 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39...

Sumar: $4 + 3 =$
$$\begin{array}{r} 5 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$$

Restar: $9 - 5 =$
$$\begin{array}{r} 15 \\ - 7 \\ \hline \end{array}$$

Multiplicar: $25 \times 3 =$
$$\begin{array}{r} 2.548 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

Dividir: $230 : 5 =$
$$46.325 \overline{)12}$$

$$12 \overline{)46.325}$$

Partit per: $\frac{5}{6}$
$$\frac{3x - 2}{8}$$

Comptar de dos en dos: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20...

Comptar de tres en tres: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36...



7 Resol aquestes multiplicacions a la llibreta.

$$\begin{array}{r} 9.753 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.532 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.903 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$1.234 \times 3 =$

$9.012 \times 4 =$

$2.435 \times 5 =$

■ Resol també aquestes divisions. Fixa't, abans, que es poden plantejar de maneres diferents.

$$\begin{array}{r} 63.428 \overline{)4} \\ 23 \quad 15.857 \\ 34 \\ 22 \\ 28 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15.857 \\ 4 \overline{)63.428} \\ 23 \\ 34 \\ 22 \\ 28 \\ 0 \end{array} \quad 63.428 : 4 = 15.857$$

$82.525 \overline{)5} \quad 5 \overline{)82.525} \quad 82.525 : 5 =$

$92.735 \overline{)7} \quad 89.643 \overline{)6} \quad 2.437 : 2 =$



Observeu les diferents maneres de plantejar les divisions. Trebal·leu oralment els nombres. Corregiu oralment totes les operacions.

8

Llegiu entre tots i en veu alta les taules de multiplicar. Estudieu-les i apreneu-les en català.

**TAULA DE L'1**

$1 \times 1 = 1$
 $1 \times 2 = 2$
 $1 \times 3 = 3$
 $1 \times 4 = 4$
 $1 \times 5 = 5$
 $1 \times 6 = 6$
 $1 \times 7 = 7$
 $1 \times 8 = 8$
 $1 \times 9 = 9$
 $1 \times 10 = 10$

TAULA DEL 2

$2 \times 1 = 2$
 $2 \times 2 = 4$
 $2 \times 3 = 6$
 $2 \times 4 = 8$
 $2 \times 5 = 10$
 $2 \times 6 = 12$
 $2 \times 7 = 14$
 $2 \times 8 = 16$
 $2 \times 9 = 18$
 $2 \times 10 = 20$

TAULA DEL 3

$3 \times 1 = 3$
 $3 \times 2 = 6$
 $3 \times 3 = 9$
 $3 \times 4 = 12$
 $3 \times 5 = 15$
 $3 \times 6 = 18$
 $3 \times 7 = 21$
 $3 \times 8 = 24$
 $3 \times 9 = 27$
 $3 \times 10 = 30$

TAULA DEL 4

$4 \times 1 = 4$
 $4 \times 2 = 8$
 $4 \times 3 = 12$
 $4 \times 4 = 16$
 $4 \times 5 = 20$
 $4 \times 6 = 24$
 $4 \times 7 = 28$
 $4 \times 8 = 32$
 $4 \times 9 = 36$
 $4 \times 10 = 40$

TAULA DEL 5

$5 \times 1 = 5$
 $5 \times 2 = 10$
 $5 \times 3 = 15$
 $5 \times 4 = 20$
 $5 \times 5 = 25$
 $5 \times 6 = 30$
 $5 \times 7 = 35$
 $5 \times 8 = 40$
 $5 \times 9 = 45$
 $5 \times 10 = 50$

TAULA DEL 6

$6 \times 1 = 6$
 $6 \times 2 = 12$
 $6 \times 3 = 18$
 $6 \times 4 = 24$
 $6 \times 5 = 30$
 $6 \times 6 = 36$
 $6 \times 7 = 42$
 $6 \times 8 = 48$
 $6 \times 9 = 54$
 $6 \times 10 = 60$

TAULA DEL 7

$7 \times 1 = 7$
 $7 \times 2 = 14$
 $7 \times 3 = 21$
 $7 \times 4 = 28$
 $7 \times 5 = 35$
 $7 \times 6 = 42$
 $7 \times 7 = 49$
 $7 \times 8 = 56$
 $7 \times 9 = 63$
 $7 \times 10 = 70$

TAULA DEL 8

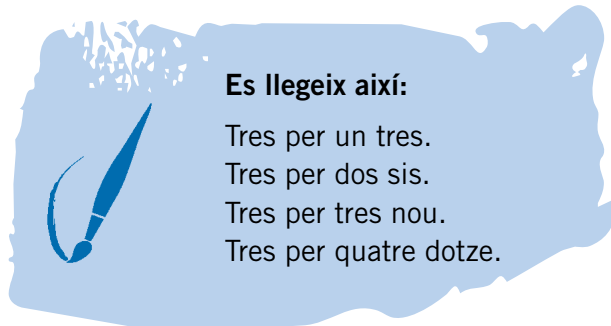
$8 \times 1 = 8$
 $8 \times 2 = 16$
 $8 \times 3 = 24$
 $8 \times 4 = 32$
 $8 \times 5 = 40$
 $8 \times 6 = 48$
 $8 \times 7 = 56$
 $8 \times 8 = 64$
 $8 \times 9 = 72$
 $8 \times 10 = 80$

TAULA DEL 9

$9 \times 1 = 9$
 $9 \times 2 = 18$
 $9 \times 3 = 27$
 $9 \times 4 = 36$
 $9 \times 5 = 45$
 $9 \times 6 = 54$
 $9 \times 7 = 63$
 $9 \times 8 = 72$
 $9 \times 9 = 81$
 $9 \times 10 = 90$

TAULA DEL 10

$10 \times 1 = 10$
 $10 \times 2 = 20$
 $10 \times 3 = 30$
 $10 \times 4 = 40$
 $10 \times 5 = 50$
 $10 \times 6 = 60$
 $10 \times 7 = 70$
 $10 \times 8 = 80$
 $10 \times 9 = 90$
 $10 \times 10 = 100$

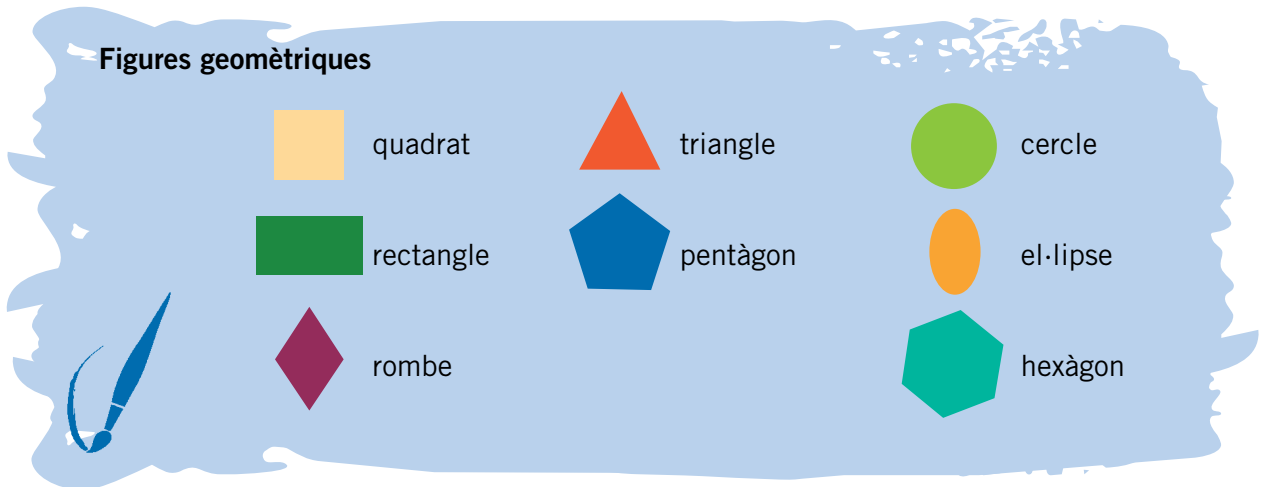
**Es llegeix així:**

Tres per un tres.

Tres per dos sis.

Tres per tres nou.

Tres per quatre dotze.



9 Completa aquestes expressions seguint el model.

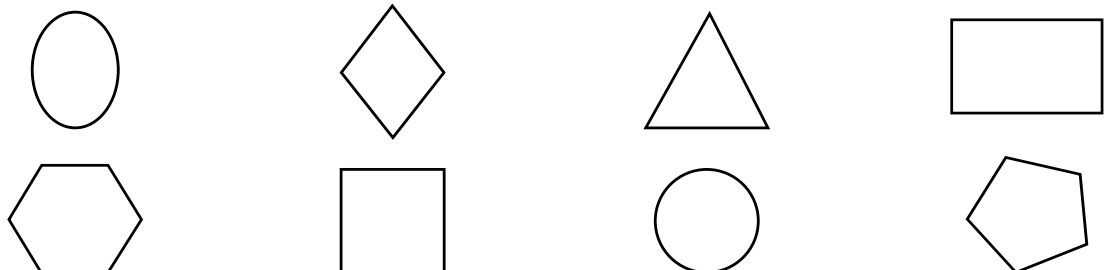
- | | |
|----------------------------|---------------------|
| • El quadrat té 4 costats. | • El cercle |
| • El triangle té | • L'el·lipse |
| • El rectangle té | • El pentàgon |
| • El rombe | • L'hexàgon |

10 Escolta el professor o la professora i dibuixa aquestes figures a la llibreta.



- | | |
|-------------------------|---------------------|
| • línia recta | • línia horitzontal |
| • línia corba | • línia vertical |
| • diagonal | • dins / fora |
| • línies paral·leles | • dreta / esquerra |
| • línies perpendiculars | • sobre / sota |

11 Recorda el nom de les figures geomètriques. Pinta de color groc el quadrat, de color lila el rectangle, de color taronja el cercle, de color rosa el rombe, de color verd el pentàgon, de color vermell el triangle, de color blau l'hexàgon i de color marró l'el·lipse.



12 Busca a la sopa de lletres el nom d'aquestes figures geomètriques.

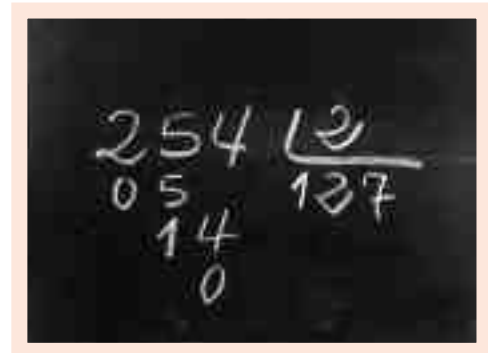


A	S	T	V	P	B	L	E	S	Q	E
R	M	B	L	A	S	V	L	R	P	R
T	O	P	E	N	T	A	G	O	N	E
D	R	O	M	B	E	S	N	H	T	C
S	T	I	N	N	U	B	A	E	O	T
N	Q	U	A	D	R	A	T	X	S	A
E	C	R	O	N	U	B	C	A	A	N
S	F	U	A	R	G	N	E	G	L	G
P	O	R	S	A	H	L	R	O	Q	L
G	B	N	F	B	J	O	E	N	S	E



13 Escriu les divisions.

Divident	Divisor	Quocient	Residu
201	25		
200	49		
200	75		
200	83		
	35	4	11
	27	5	12
	33	6	7



14 Fes aquestes divisions a la llibreta i escriu aquí el resultat en lletres.

● $93 : 32 = \dots\dots\dots$

● $336 : 42 = \dots\dots\dots$

● $568 : 63 = \dots\dots\dots$

● $125 : 42 = \dots\dots\dots$

● $789 : 85 = \dots\dots\dots$

● $663 : 73 = \dots\dots\dots$

15 Fes aquestes multiplicacions a la llibreta i escriu aquí el resultat.

● $95 \times 32 = \dots\dots\dots$

● $75 \times 25 = \dots\dots\dots$




● $364 \times 19 = \dots\dots\dots$




● $783 \times 41 = \dots\dots\dots$




● $253 \times 18 = \dots\dots\dots$




● $531 \times 35 = \dots\dots\dots$




16 Completa les equivalències, com en l'exemple.




 = 2  = 100  1 € = 2 × 50 cèntims = 100 × 1 cèntim




 =  = 

 =  = 




 =  = 

 =  = 

 =  = 

 =  = 

17 Completa la taula dels valors dels bitllets.

			valor total en euros
1	1	1	.....
1	2	2	.....
2	2	3	.....
2	3	5	.....
3	4	2	.....

18 Calcula i completa aquesta taula.

+	2.349	8.564	15.608
999	3.348	.....	.....
1.083	.....	.....	.....
3.490	.....	.....	.....

Corregiu oralment totes les activitats.

19 Fes aquestes operacions a la llibreta i escriu el resultat aquí.

- $1.345 + 2.519 + 9.203 =$
- $2.380 - 1.590 =$
- $6.582 + 894 + 941 =$
- $8.300 - 893 =$
- $218 \times 35 =$
- $64 \times 21 =$
- $95 \times 48 =$
- $426 \times 92 =$



20 Recorda els colors i dibuixa a la llibreta tres triangles blaus, dos rectangles grocs, un pentàgon vermell, un hexàgon verd i quatre quadrats grisos.

21 Descompon aquests nombres com en l'exemple.

- $302.705 = 300.000 + 2.000 + 700 + 5$
- 510.027 • 1.132.003 • 330.007
- 803.200 • 7.003.303 • 583.020

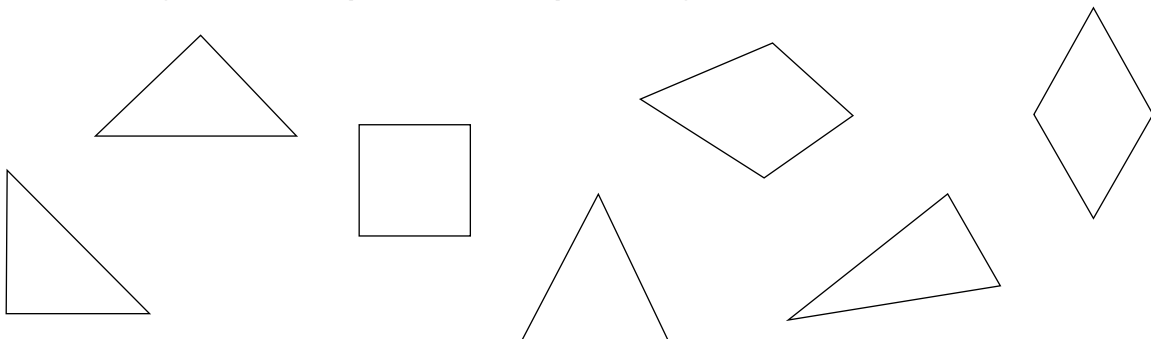
Tipus d'angles:

Angle recte: 90°

Angle agut: $<$ de 90°

Angle obtús: $>$ de 90°

22 Pinta de color verd els angles rectes, de color vermell els angles aguts, i de color car-bassa els angles obtusos que trobis en aquestes figures.



23 Resol aquestes operacions i escriu el resultat amb lletres i amb nombres, com en l'exemple.

• cinc i cinc són deu = 10

• quatre i dos són =

• tres i cinc són =

• dos i dos són =

• cinc i quatre són =

• deu i sis són =

• onze i vuit són =

• vint i sis són =



Quant són 10 i 20?

Si 1 i 2 són 3, 10 i 20 són 30.

• deu i trenta són =

• vint i trenta són =

• trenta i quaranta són =

• quaranta i seixanta són =

24 Fes els càlculs que calgui i completa aquesta taula.

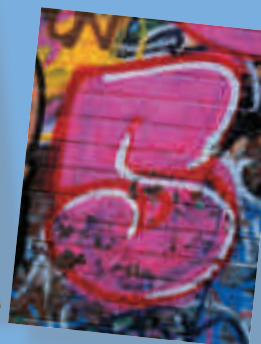
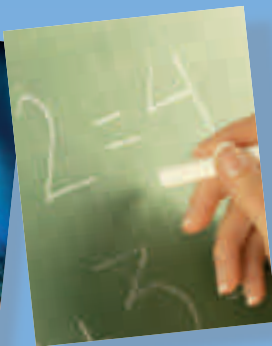
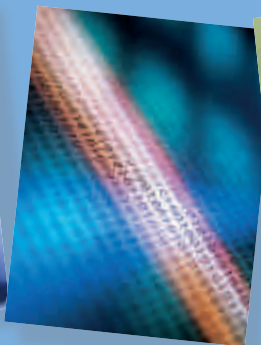
+	3.257	9.436	13.684	22.873
723
6.495
19.734

Corregiu oralment totes les activitats.



Unitat 2

Nombres i símbols



Símbols matemàtics

Igual	=	Unió	\cup	Menys	-
Més petit que	<	Conjunt buit	\emptyset	Infinít	∞
Més gran que	>	Arrel quadrada	$\sqrt{\quad}$	Número pi	π
Diferent	\neq	Segment	\text{---|}	Tant per cent	%
Pertany	\in	Dividit	:	Parèntesis	()
Inclòs	\subset	Multiplicat	\times	Més menys	\pm
Intersecció	\cap	Més	+	Punt	.

Més petit o igual	\leq	Conjunt dels nombres complexos	\mathbb{C}
Més gran o igual	\geq	Integral	\int
Conjunt dels nombres naturals	\mathbb{N}	Claudàtor	[]
Conjunt dels nombres enters	\mathbb{Z}	Clau	{ }
Conjunt dels nombres reals	\mathbb{R}	Arrel cúbica	$\sqrt[3]{\quad}$

1 Col·loca els signes +, -, \times o :

$12 \square 2 = 24$

$36 \square 15 = 21$

$64 \square 4 = 16$

$46 \square 2 = 23$

$72 \square 9 = 8$

$26 \square 19 = 45$

$17 \square 19 = 36$

$9 \square 9 = 81$

$64 \square 3 = 61$

$6 \square 11 = 66$

$49 \square 35 = 14$

$7 \square 12 = 84$

2 Digues els nombres del 0 al 35. Després, escriu-los a la llibreta.



3 Fes les operacions següents a la llibreta:

72.364×18

52.954×23

35.208×45

95.864×54

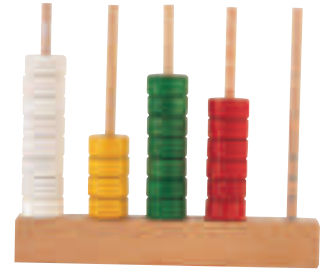
Segons el nivell que tingui l'alumnat, treballa tots els símbols o només els de la part superior del quadre.
Càlcul mental.

4 Llegeix aquests nombres i escriu-los a la llibreta en lletres.



Exemple: 20.432: *vint mil quatre-cents trenta-dos*

- 82.300
- 35.794
- 41.006
- 98.461
- 125.213
- 403.958



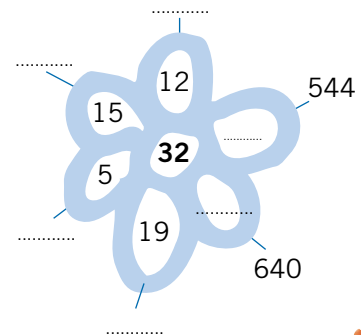
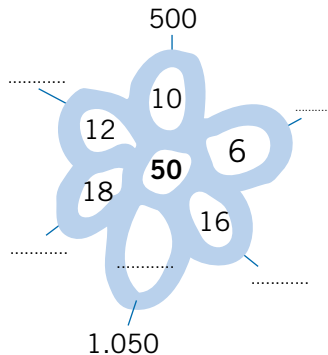
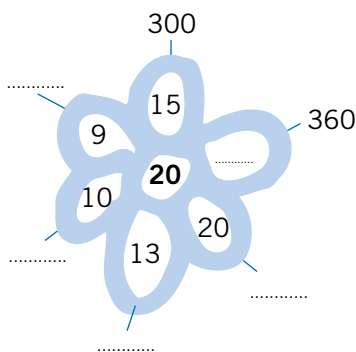
5 Fes aquestes sumes oralment i escriu-ne el resultat.

- $15.250 + 20.604 + 310 + 32.651 + 78.130 =$
- $842 + 64 + 80.603 + 14.009 + 152 =$
- $23.560 + 30.600 + 425 + 3.060 + 16.894 =$
- $1.320 + 10.501 + 51.125 + 65 + 6.419 =$
- $482 + 153 + 56.834 + 6.008 + 60.502 =$
- $13.642 + 23 + 10.804 + 306 + 920 =$

6 Resol aquestes restes:

- $3.562 - 1.520 =$
- $8.653 - 6.382 =$
- $2.361 - 1.804 =$
- $9.422 - 7.697 =$

7 Fixa't en aquestes flors, les xifres de les puntes són el resultat de multiplicar la xifra central per la de l'interior de cada pètal. Fes càlculs i omple els espais buits.



8 Fes aquests dibuixos a la llibreta:

- dos quadrats
- tres triangles
- una el·lipse
- quatre pentàgons



9 Llegeix aquestes operacions i resol-les a la llibreta:



• $2.385 + 6.735$

• $9.320 + 6.854$

• $583 + 4.867$

• $3.527 - 905$

• $6.802 - 3.200$

• $8.728 - 2.153$

10 Fes els càlculs que calgui i completa aquesta taula.

x	72	635	403
15	1.080		
23			
52			

11 Descompon els nombres següents i escriu-los en lletres:

• $938.045: 900.000 + \dots$

nou-cents

• $1.302.426: \dots$

.....



Recorda:

$+ 11 = + 10 + 1$

$- 9 = - 10 + 1$

$\times 25 = \times 100 : 4$

$: 20 = : 10 : 2$

12 Fes aquestes operacions:

• $76 + 11 = \dots$

• $20 \times 25 = \dots$

• $132 + 11 = \dots$

• $93 + 11 = \dots$

• $40 \times 25 = \dots$

• $184 + 11 = \dots$

• $105 + 11 = \dots$

• $70 \times 25 = \dots$

• $130 \times 25 = \dots$

• $123 + 11 = \dots$

• $90 \times 25 = \dots$

• $260 \times 25 = \dots$

• $57 - 9 = \dots$

• $230 : 20 = \dots$

• $163 - 9 = \dots$

• $82 - 9 = \dots$

• $560 : 20 = \dots$

• $198 - 9 = \dots$

• $120 - 9 = \dots$

• $870 : 20 = \dots$

• $1.200 : 20 = \dots$

• $158 - 9 = \dots$

• $940 : 20 = \dots$

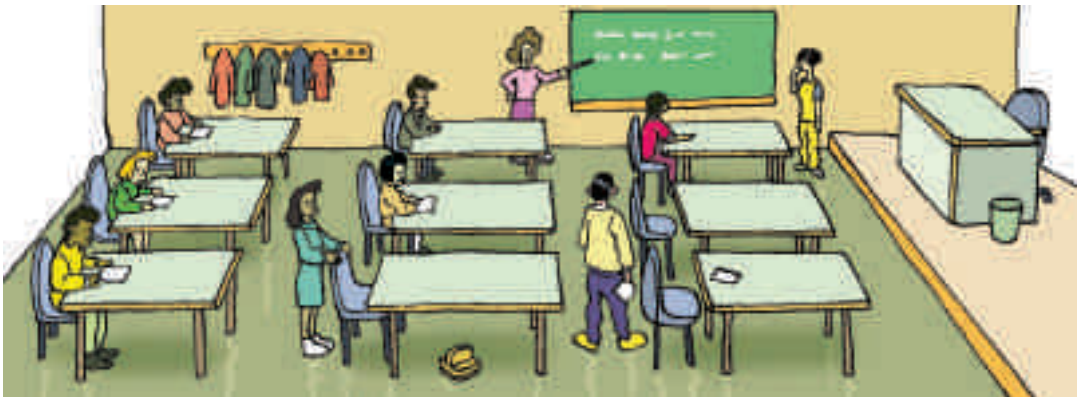
• $1.620 : 20 = \dots$

Corregiu oralment totes les activitats.

13 Llegiu entre tots aquests problemes i resoleu-los a la pissarra.



- Si tinc 55 llibres, quants me'n falten per tenir-ne 99?
Em falten llibres.
- El meu amic Àlex té trenta retoladors. Quants retoladors li falten per tenir-ne cent vint-i-tres?
Li falten retoladors.
- Un llibre pesa 832 g i una llibreta pesa 310 g. Quants grams pesen junts?
El llibre i la llibreta junts pesen grams.
- Al segon pis de la meva escola hi ha 21 alumnes que fan gimnàstica, 25 que fan música i 20 que fan socials. Quants alumnes hi ha al segon pis?
Al segon pis hi ha alumnes.
- Quantes taules hi ha a la classe de la Lika?



A la classe de la Lika hi ha taules.

- A l'autobús escolar hi ha 47 seients. Si hi pugen dos professors, quants alumnes hi poden seure?
Hi poden seure alumnes.
- En un prestatge de la biblioteca hi ha 51 còmics i 16 novel·les. Quants llibres hi ha en total?
Hi ha llibres.
- La meva mare té 39 anys i el meu pare té 5 anys més. Quants anys tenen entre tots dos?
Entre tots dos tenen anys.
- Reparteix 36 llibretes entre 3 classes. Quantes en toquen a cada classe?
Toquen llibretes a cada classe.

Els ordinals

1 - un, una	1r - primer	1a - primera
2 - dos, dues	2n - segon	2a - segona
3 - tres	3r - tercer	3a - tercera
4 - quatre	4t - quart	4a - quarta
5 - cinc	5è - cinquè	5a - cinquena
6 - sis	6è - sisè	6a - sisena
7 - set	7è - setè	7a - setena

8 - vuit	8è - vuitè	8a - vuitena
9 - nou	9è - novè	9a - novena
10 - deu	10è - desè	10a - desena
11 - onze	11è - onzè	11a - onzena
12 - dotze	12è - dotzè	12a - dotzena
13 - tretze	13è - tretzè	13a - tretzena

14 Escriu amb lletres aquests ordinals:

- 1r:
- 2n:
- 3r:
- 4t:
- 5è:
- 6è:
- 7è:
- 8è:
- 9è:

15 Escolta la professora o el professor i relaciona cada dibuix amb la paraula adequada.



algunes

moltes

una

un parell

cap

poques



16 Escriu amb lletres aquests ordinals:

- 10è:
- 11è:
- 12è:
- 13a:
- 14a:
- 15a:
- 16è:
- 17a:
- 18è:

Corregiu oralment totes les activitats.

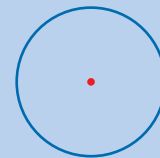
17 Pinta cada samarreta del color adequat.



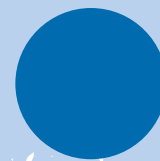
setè	➔	groc	novè	➔	marró	sisè	➔	gris
cinquè	➔	blau	vuitè	➔	lila	primer	➔	rosa
segon	➔	vermell	quart	➔	verd	tercer	➔	carbassa

La circumferència i el cercle

Una **circumferència** és una corba tancada que té tots els punts a la mateixa distància d'un punt interior anomenat *centre*.



Un **cercle** és l'àrea o superfície plana que queda continguda dins d'una circumferència.

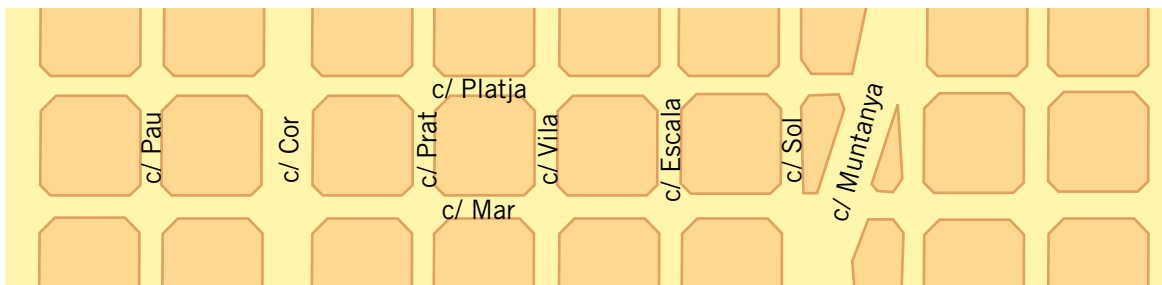


18 Pinta de color verd els cercles i ressegueix de color vermell les circumferències.



Corregiu oralment totes les activitats.

19 Fixa't en aquest plànol.



■ **Escriu quins carrers són perpendiculars als següents:**

- Mar:
- Sol:
- Vila:

■ **Escriu quins carrers són paral·lels als següents:**

- Pau:
- Prat:
- Platja:



Explica a la classe quins carrers són perpendiculars i paral·lels al teu.

20 Completa el gràfic de barres amb les dades de la taula, obtingudes en una enquesta en què s'ha preguntat a 32 nens amb quin mitjà de transport van a l'escola.

Mitjà de transport	Quantitat de nens
	5
	8
	10
	6
	3

Quantitat de nens	10				
	9				
	8				
	7				
	6				
	5				
	4				
	3				
	2				
	1				
	cotxe	autocar	a peu	autobús	metro
	Mitjà de transport				

21 Escolta el que el teu professor o professora t'explicarà i dibuixa aquests cossos geomètrics a la llibreta.



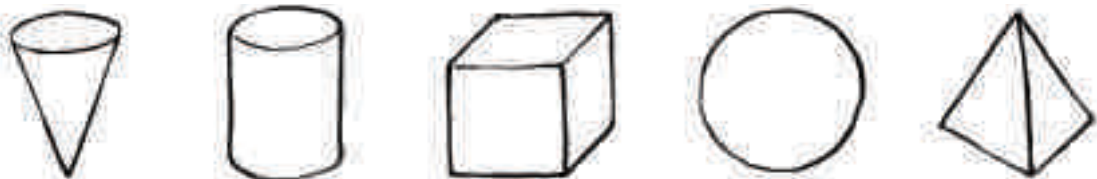
- un con
- un cub
- un cilindre
- una esfera
- una piràmide
- un prisma

22 Escolta la definició que fa el teu professor o la teva professora i dibuixa aquests elements a la llibreta.



- una superfície corba
- una superfície plana
- una aresta
- unes rectes paral·leles
- unes rectes perpendiculars
- un vèrtex

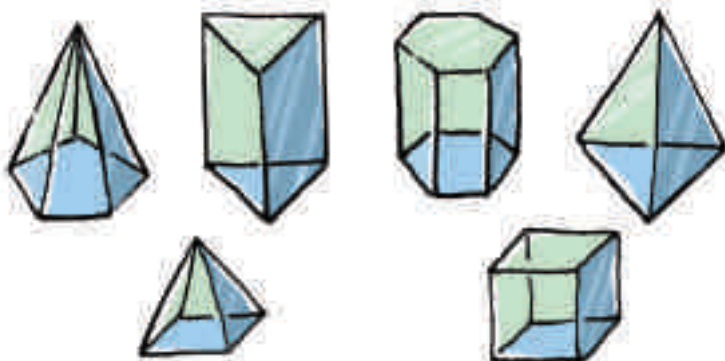
23 Pinta la superfície corba de les figures que en tenen.



24 Escriu el nom d'aquestes figures:

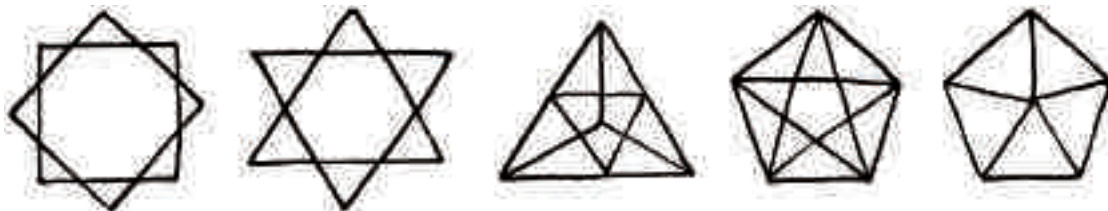


25 Relaciona cada figura amb el seu nom.



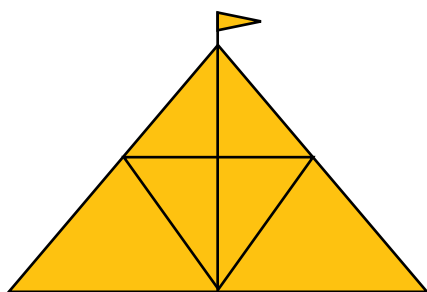
- prisma triangular
- prisma hexagonal
- cub
- piràmide triangular
- piràmide quadrangular
- piràmide pentagonal

26 Pinta de color groc una línia de cada figura i les perpendiculars del mateix color.

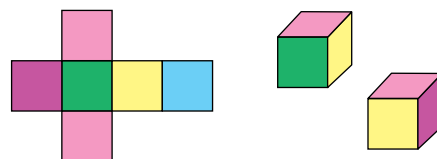


27 Observeu tots junts les figures i responeu les preguntes:

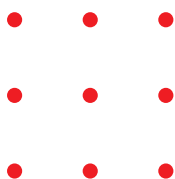
• Quants triangles hi ha en aquesta figura?



• A quin cub correspon la figura desplegada?



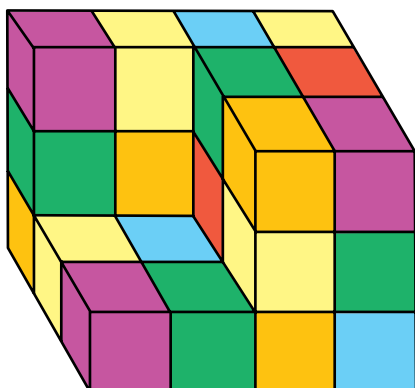
• Quants quadrats es poden dibuixar unint els punts?



• Com hem de posar els nombres 3, 4, 6, 8 i 9 en aquest quadre perquè les files, les columnes i la diagonal sumin sempre 18?

	2	7
5	10	

• Quants cubs falten per completar aquesta figura?



• Com podem tallar aquest formatge en vuit trossos iguals fent només tres talls en línia recta?



• Com pot continuar aquesta sèrie?





Unitat 3

Quina hora és?



1 Quina hora és? Escolta el professor o la professora i escriu les hores, en lletres i en nombres, a sota de cada rellotge.



la una
1 h



les dues
2 h



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....



dos quarts d'una
2/4 d'1
les dotze i mitja



dos quarts de dues
.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....

Recordeu que les hores s'expressen de manera diferent segons les zones.



un quart d'una

$1/4$ d'1

les dotze i quart



tres quarts d'una

$3/4$ d'una

la una menys quart



2 Dibuixa les busques de cada rellotge de manera que indiquin les hores que hi ha escrites a sota.



les nou



les sis



les vuit



les deu



un quart
de vuit



tres quarts
de quatre



dos quarts
d'onze



un quart
de dues



dos quarts
de quatre



un quart
de set



tres quarts
de dotze



les nou
i quart



un quart
d'una



les set
i mitja



un quart
de tres



tres quarts
de nou



dos quarts
de cinc



un quart
de quatre



les tres
menys quart



les quatre



les cinc
i quart



tres quarts
de cinc



dos quarts
de dotze



un quart
de nou

Corregiu oralment totes les activitats.

3 Fixa't en aquests rellotges, que marquen hores diferents de les que hem vist fins ara.



les sis menys
cinc



un quart i cinc
de cinc



tres quarts i mig
de dues



les deu i deu

■ Ara indica quina hora marquen aquests rellotges:



Els moviments de la Terra

La Terra triga un any a donar la volta completa al voltant del Sol.

La Terra triga un dia a donar una volta completa al voltant de si mateixa.



1 any = 365 dies

Cada quatre anys, hi ha un any que té 366 dies. Es diuen *anys de traspàs* o *anys bixestos*.

El temps: dies, hores, minuts i segons

Una setmana té 7 dies.

Un dia té 24 hores.

Una hora té 60 minuts.

Un minut té 60 segons.

1 h = 60 min

1 min = 60 s

4 Calculeu entre tots quants dies són:



- dues setmanes
- cinquanta-dues setmanes
- vint-i-set setmanes
- vuit setmanes
- quatre setmanes
- noranta-nou setmanes

5 Calculeu entre tots quantes setmanes són:



- quaranta-dos dies
- tres-cents quaranta-tres dies
- cent vuitanta-dos dies
- cent seixanta-un dies

6 Llegeix en veu alta les dates de naixement d'aquestes persones.



- Jiang Chen: 6-1-1979
- Masako: 27-10-1970
- Maria: 11-3-1991
- Mustafà: 15-8-1987

7 Llegiu tots junts aquests problemes i resoleu-los.



- Són tres quarts de nou. En Joan ha trigat 25 minuts a esmorzar. A quina hora ha començat a esmorzar?
- Un partit de futbol dura una hora i mitja. Quants minuts dura en total? Quants minuts dura cada part?
- Un atleta triga 10 segons a córrer 100 metres. Quants metres corre en 1 segon? Quant temps tardarà a córrer 200 metres?
- Un ciclista fa 24 km en una hora. Quants metres fa en un quart d'hora? I en mitja hora?
- Un avió va a 900 km/h. Quants hectòmetres fa en mitja hora?

8 Calcula quina hora serà.

Ara...

són tres quarts de vuit
són dos quarts d'onze
és un quart de nou
és un quart i mig de deu
són les cinc
són tres quarts de dues

Quina hora serà...

d'aquí a un quart d'hora?
d'aquí a vint minuts?
d'aquí a trenta-cinc minuts?
d'aquí a un quart i mig?
d'aquí a dues hores i mitja?
d'aquí a vint-i-tres minuts?



Anys, mesos, setmanes, dies...

Normalment, un any té 365 dies.

Un any bixest o de traspàs és un any que té 366 dies.

Un any té 12 mesos, que són aproximadament 52 setmanes.

Una setmana té 7 dies. Un dia té 24 hores.

Una hora té 60 minuts. Un minut té 60 segons.

9 Llegiu tots junts aquests problemes i resolau-los. Després, escriu la solució a la llibreta.

- En Yang Yang mira un calendari i diu que falten tres setmanes per al seu aniversari. Quants dies han passat des del seu últim aniversari?
- Quants dies han passat des que va néixer cadascun d'aquests bebès?
 - Ashera: 7 setmanes i 3 dies
 - Igor: 3 setmanes i 7 dies
- Fa 28 setmanes que en Tian Hang va anar a casa dels seus avis. Quants dies han passat?
- En Miquel va fer anys ara fa 352 dies. Quants dies han de passar perquè en torni a fer? Quantes setmanes han passat des del seu últim aniversari?
- En aquest problema hi falta la pregunta. Llegeix-lo, fixa-t'hi bé, escriu la pregunta i resol-lo.

En Pere té exactament 9 anys i 4 setmanes. En Jaume té 9 anys i 27 dies...
- En aquest problema hi falta una dada. Comprova-ho, escriu la dada que falta i resol-lo al teu quadern.

El senyor Farré treballa 5 dies la setmana, 8 hores cada dia. Quantes hores treballa més el senyor Agut que el senyor Farré?

10 Relaciona les dues columnes.

- | | |
|----------------|---------------|
| 5 anys ● | ● 2 dies |
| 4 trimestres ● | ● 1 lustre |
| 48 hores ● | ● 1 any |
| 1 segle ● | ● 4 semestres |
| 2 anys ● | ● 1 hora |
| 3.600 segons ● | ● 100 anys |



11 Quina hora és? Digues quina hora marca cada rellotge i després, escriu-la.



12 En una competició d'esquí, surt un esquiador cada 8 minuts. Si el primer surt a les 12 hores i 10 minuts, calcula a quina hora surten els 8 primers participants.



13 Agafeu un calendari i feu entre tots aquestes activitats:



- Compta les setmanes senceres que hi ha en un any.
- Agrupa els mesos de l'any segons el nombre de dies que tinguin.
- Calcula quants dies són 7 setmanes, 10 setmanes i 16 setmanes.
- Calcula quantes setmanes senceres hi ha en 14 dies, 35 dies i 43 dies.

Corregiu oralment totes les activitats.

14 Fes càlculs amb el temps i respon aquestes preguntes:

- Quants dies hi ha en 3 anys? I en 4 anys? (Recorda que segur que un dels quatre serà any bixest i, per tant, té un dia més) I en 9 anys?
- Quants minuts hi ha en una setmana? I en un mes? I en un any?
- Quantes hores han passat des de les 9 del matí fins a les 6 de la tarda?
- Quantes hores han passat des de les 5 del matí fins a les 9 del vespre?
- Quantes hores han passat des de les 3 del matí fins a les 12 del migdia?
- Quantes hores han passat des de les 6 de la tarda de dilluns fins a les 6 de la tarda de dimarts?
- Quantes hores han passat des de les 6 de la tarda de divendres fins a les 9 del matí de dilluns?

15 Resol aquests mots encreuats amb nombres.

Horizontals

1. Dies que té un any.
2. Dies que té un any bixest més que un any normal.
Minuts que hi ha en 9 hores i un quart.
3. Hores des de les 2 de la matinada fins les 10 de la nit.
Dies que han passat des del 30 d'octubre fins a l'1 de novembre.
4. Dies que té un any bixest.
5. Segons que té un minut.
Mitja hora menys cinc minut són ... minuts.

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

Verticals

1. Mesos que té un any.
Hores que han passat des de les 8 del matí fins a les 2 del migdia.
2. Mesos que té un trimestre.
Si fa mitja hora que ha passat la mitjanit, ara són les...
3. Minuts que han passat des de les 9.10 fins a les 10.15.
Mesos que equivalen a mig any.
4. Anys que han passat entre el 1950 i el 2005.
Dies que tenen el juliol i l'agost junts.
5. Setmanes que hi ha en un any.
Hores que han passat des de les 10 del matí fins a les 3 de la tarda.



16 Resol aquests problemes.

- En Huang Fei diu a la Randa: «El teu aniversari serà d'aquí a 5 setmanes i 4 dies.» Quants dies falten per a l'aniversari de la Randa?
- Al meu pare li donaran un cotxe nou d'aquí a 23 dies. Quan hagin passat 3 setmanes, quants dies faltaran?
- En una casa de colònies hi ha una mitjana de 352 persones allotjades cada mes. Quantes persones acollirà en un any? I en 2 anys?

17 Calcula aquestes equivalències.

- 2 hores = minuts
- hores = 180 minuts
- 20 hores = minuts
- 3 hores = minuts
- 10 minuts = segons
- 23 minuts = segons
- minuts = 120 segons
- 15 minuts = segons

Com se suma i es resta el temps?

SUMA

Quant sumen

2 h 55 min 16 s i 5 h 12 min i 58 s?

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ h} \quad 55 \text{ min} \quad 16 \text{ s} \\
 + \quad 5 \text{ h} \quad 12 \text{ min} \quad 58 \text{ s} \\
 \hline
 8 \text{ h} \quad 68 \text{ min} \quad 74 \text{ s} \\
 \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 1 \text{ h} \quad 60 + 8 \text{ min} \quad 60 + 14 \text{ s} \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 1 \text{ h} \quad 1 \text{ min}
 \end{array}$$

Resultat: 8 h 8 min 14 s

RESTA

Quant són

5 h 55 min 16 s menys 3 h 10 min 58 s?

$$\begin{array}{r}
 5 \text{ h} \quad 54 + 1 (+60 \text{ s}) \rightarrow 60 + 16 = 76 \text{ s} \\
 \quad 55 \text{ min} \quad 16 \text{ s} \rightarrow 76 \text{ s} \\
 - \quad 3 \text{ h} \quad 10 \text{ min} \quad 58 \text{ s} \\
 \hline
 2 \text{ h} \quad 44 \text{ min} \quad 18 \text{ s}
 \end{array}$$

Resultat: 2 h 44 min 18 s

18 Fes a la llibreta aquestes sumes i restes.

- 4 h 32 min 40 s + 2 h 40 min 23 s
- 5 h 15 min 50 s - 3 h 10 min 30 s
- 5 h 25 min 15 s + 9 h 15 min 35 s
- 9 h 10 min 45 s - 6 h 23 min 15 s
- 6 h 21 min 35 s + 3 h 20 min 30 s
- 6 h 55 min 13 s - 4 h 40 min 40 s
- 7 h 18 min 43 s + 10 h 45 min 20 s
- 3 h 35 min 20 s - 1 h 42 min 35 s

Corregiu oralment totes les activitats.

19 Resol aquests problemes.

- Si m'he de prendre una pastilla tres cops al dia i entre cada presa i la següent ha de passar el mateix interval de temps, cada quantes hores me l'he de prendre?
- L'Igor ha tardat 1 h 15 min 35 s a recórrer una certa distància amb bicicleta, i l'Osman ha tardat 5 min 10 s més que l'Igor. Quant temps ha tardat l'Osman a recórrer la mateixa distància?
- El cor del Mohamed batega a 72 pulsacions per minut. Quantes pulsacions li fa en un dia?

20 Observa el mapa, fixa't en el temps que ha tardat cada automobilista a recórrer un trajecte i calcula la distància que cadascun ha fet en 1 hora.



Persona	Trajecte	Hores	Distància en 1 hora
Sr. Fortuny	Madrid - Barcelona	8h	.....
Sr. Miró	València - Madrid	5h	.....
Sr. Rodríguez	Madrid - Cadis	9h	.....
Sra. Losada	La Corunya - Madrid	10h	.....

21 Completa aquesta taula amb els resultats de la cursa de 100 m d'un campionat de natació.

Participant	Sortida	Arribada	Durada
Maria	12 h 3 min 7 s	12 h 4 min 27 s	.....
Anna	3 h 8 min 45 s	3 h 10 min 7 s	.....
Sergi	8 h 50 s	8 h 2 min 9 s	.....
Sara	4 h 16 min 48 s	.....	1 min 18 s
Marc	.....	5 h 14 min 5 s	1 min 22 s

22 Llegeix atentament aquest text i respon les preguntes que hi estan relacionades.



L'estiu

La pujada de temperatures anuncia l'arribada de l'estiu.

Amb l'estiu es dispara el consum de gelats i refrescos; podem arribar a consumir fins a 37 litres de refresc per persona i mes.

Cada vegada fa més calor i el termòmetre pot arribar a marcar temperatures tan altes com aquestes:

	maig	juny	juliol	agost
Màximes	36 °C	39 °C	43 °C	42 °C
Mínimes	18 °C	25 °C	31 °C	32 °C



La piscina ja ha obert, l'entrada val 5,38 euros, i l'abonament mensual val un 15% menys que si es compra una entrada diària.

- Quin mes hi ha hagut més diferència entre la temperatura màxima i la mínima?
- Quantes ampolles de refresc podem haver pres al mes, si la capacitat de cada ampolla és de 25 cl?
- Quant costarà un abonament mensual a la piscina durant el mes de juliol?
- Quina és la mitjana de les temperatures mínimes d'aquests quatre mesos?

23 Llegeix com corren les notícies i calcula quantes persones sabran la notícia dimecres.

- Diumenge, en Carles es va assabentar d'una notícia.
- Dilluns, la va comunicar a la Marian, l'Stas i la Laia.
- Dimarts, cadascun dels tres la va dir a tres persones més.
- Dimecres, cadascun dels nou que van saber la notícia la va dir a tres més.

■ Completa aquesta taula per esbrinar quantes persones sabran la notícia si cada persona que la descobreix la diu a tres persones més cada dia de la setmana.

	dilluns	dimarts	dimecres	dijous	divendres	dissabte	diumenge
S'assabenten de la notícia.	3	$3^2 = \dots$	$3^3 = \dots$				
Tots els que sabran la notícia.	3	$3 + 9 = \dots$	$12 + 27 = \dots$				



Unitat 4

Quant mesura?



Les mesures

Una magnitud és qualsevol característica de les coses capaç de ser mesurada, com ara el temps, la longitud, la massa, la capacitat, etc. Les unitats de mesura que utilitzem són del sistema mètric decimal.



1 Esmenta cinc propietats dels objectes o de les persones que es puguin mesurar.



Propietats que es poden mesurar: *alçada*,,,,

2 Parleu d'aquests instruments per mesurar i digueu el que mesura cadascun.



3 Dibuixa a la llibreta els elements següents i explica què mesuren:



un regle

un escaire

un cartabó

un compàs

un rellotge

un termòmetre

4 Escriu al costat de cada símbol la paraula sencera de la unitat que representa.

longitud

massa

capacitat

m → *metre*

g → *gram*

l → *litre*

km →

dg →

kl →

cm →

hg →

dl →

hm →

kg →

ml →

mm →

dag →

dal →

dam →

mg →

hl →

■ Ordena-les a la llibreta de la més gran a la més petita.

Exemple: Longitud: km, hm, dam, m...

Corregiu oralment totes les activitats.

5 Fes les operacions següents i expressa'n el resultat en la unitat indicada:



- $25 \text{ dam} + 8 \text{ m} = 25.000 + 800 = \dots\dots\dots \text{ cm}$
- $7,86 \text{ hl} + 6,5 \text{ dal} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ l}$
- $2,6 \text{ t} + 400 \text{ q} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ kg}$
- $12,25 \text{ l} + 42 \text{ cl} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ ml}$



6 Calcula l'equivalent en metres de totes aquestes mesures.

Exemple: $5 \text{ km } 7 \text{ hm } 8 \text{ dam } 3 \text{ cm} = 5.780,03 \text{ m}$

- $3 \text{ km } 15 \text{ dam } 6 \text{ dm}$
- $18 \text{ hm } 23 \text{ m } 65 \text{ mm}$
- $9 \text{ km } 18 \text{ dam } 56 \text{ cm}$
- $183 \text{ dam } 25 \text{ dm } 50 \text{ mm}$

7 Escriu en cada cas el signe corresponent:  o bé .

- $23,5 \text{ cm} \dots\dots\dots 0,8 \text{ m}$
- $125,3 \text{ kl} \dots\dots\dots 1.250 \text{ l}$
- $321,2 \text{ kg} \dots\dots\dots 3.210 \text{ g}$
- $5,3 \text{ dag} \dots\dots\dots 0,35 \text{ kg}$
- $5 \text{ l} \dots\dots\dots 500 \text{ ml}$
- $42,3 \text{ km} \dots\dots\dots 8.500 \text{ m}$
- $3,2 \text{ dag} \dots\dots\dots 32 \text{ dg}$
- $85,31 \text{ hl} \dots\dots\dots 8.351 \text{ l}$

8 Passa a litres aquestes quantitats.

- $2 \text{ kl } 5 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ l}$
- $6 \text{ kl } 8 \text{ dal} = \dots\dots\dots \text{ l}$
- $8 \text{ kl } 7 \text{ dal} = \dots\dots\dots \text{ l}$
- $1 \text{ kl } 9 \text{ cl} = \dots\dots\dots \text{ l}$
- $3 \text{ kl } 5 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ l}$
- $4 \text{ kl } 2 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ l}$

Recorda

$1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$

$1 \text{ hg} = 100 \text{ g}$

$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$

9 Digues si aquestes afirmacions poden ser certes o no.

- Avui he menjat per dinar un plat de 8 hg de macarrons.
- He posat a la nevera 20 dag de pernil dolç.
- El meu germà, quan va néixer, pesava 3 dag .
- Porto una bossa plena de llibres que pesa 2 hg .
- Cada dia menjo $0,5 \text{ hg}$ de xocolata.



10 Completa aquests quadres amb les equivalències.

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
84,3 dam		8	4	3				.....
..... m								7 km 5 dam 8 m

	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml	
83,5 hl							
..... l								4 dal 5 l 3 cl

	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg	
12,8 hg							
..... dag								7 kg 2 hg 9 g

11 Completa la mesura que falta en cada cas.

- 950 m + m = 1 km
- 95 cm + cm = 1 m
- 50 cl + cl = 1 l
- 60 g + g = 1 hg
- 850 mm + mm = 1 m
- 920 ml + ml = 1 l
- 300 l + l = 1 kl
- 200 mg + mg = 1 g

12 Completa aquesta graella per saber quines quantitats haurem de posar de cada cosa segons el nombre de persones que hagin de menjar paella.



PAELLA	3 persones	6 persones	9 persones
arròs	450 g	.....	.....
sípia	400 g	.....	.....
gambes	200 g	.....	.....
musclos	100 g	.....	.....
altres	250 g	.....	.....

13 Calcula les equivalències següents:

- $95 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$
- $23 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$
- $97 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$
- $54 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$

Corregiu oralment totes les activitats.

14 Llegiu i resoleu entre tots aquests problemes.



- Per celebrar el Nadal, la mare ha comprat 5 barres de torró de 435 g cada una. Quants grams pesen totes juntes?

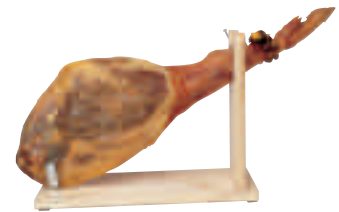


- En un celler hi ha 6 garrafes de vi, cada una de les quals té una capacitat de 9 l. Quants litres de vi caben en les 6 garrafes?



- Un camió porta 68 caixes de taronges i 45 de llimones. El camioner descarrega 23 caixes de taronges i 15 de llimones. Quantes caixes queden al camió?

- Els germans Roure han comprat tres pernills, que els han costat 183 euros en total. Quant els ha costat cada pernil, si tots pesen igual?



- Una persona camina a 4,5 km/h. Quant temps tardarà a recórrer 5.676 m?

- Tres nens trenquen la guardiola: la Laila hi té 85 cèntims; en Mohamed hi té 60 cèntims i la Salma hi té 55 cèntims. Quants euros tenen entre tots tres? Si ho tenen tot en monedes de 5 cèntims, quantes monedes tenen?



- Hem comprat 6 bosses de taronges, que totes juntes pesen 12 kg. Quant pesa cada bossa?



- Estem preparant préssecs en almívar i hem comprat 8 caixes de 24 préssecs cadascuna. Si posem els préssecs en almívar en pots i en cada pot hi caben 6 préssecs, quants pots necessitarem?

- Si partim pel mig 12 taronges, quantes meitats hi haurà?



- En una caixa de llimonades hi ha 12 ampolles. Quantes n'hi ha en 9 caixes?



- Un bric de llet val 1 euro, un formatge val 11 euros i una rajola de xocolata val 2 euros. Si comprem dos articles de cada, quant ens costarà? I si en comprem 10 de cada?



15 Ordena aquestes quantitats de la més petita a la més gran.

- 500 m^2 - 500 dam^2 - 500 hm^2 - 500 dm^2 - 500 mm^2
- 1.000 dm^2 - 100 dam^2 - 1.000 m^2



16 Divideix aquestes quantitats com en l'exemple.

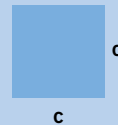
$$23,1562 \text{ m}^2 = 23 \text{ m}^2 15 \text{ dm}^2 62 \text{ cm}^2$$

- $42,5682 \text{ m}^2$
- $153,6974 \text{ m}^2$
- $9,5623 \text{ m}^2$
- $136,5874 \text{ m}^2$
- $95,2356 \text{ m}^2$
- $6,241 \text{ m}^2$

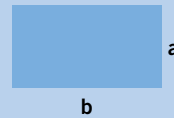
Perímetre i àrea de figures geomètriques

El **perímetre** és la suma de tots els costats que formen una figura geomètrica.
L'**àrea** és la superfície tancada entre els costats de la figura.

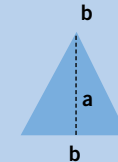
Àrea del quadrat $A = c \cdot c = c^2$ ($c = \text{costat}$)



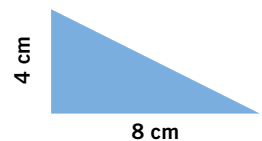
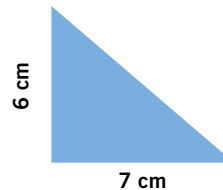
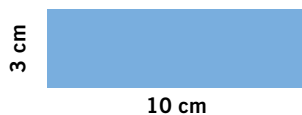
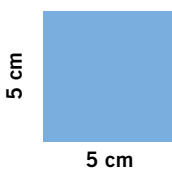
Àrea del rectangle $A = b \cdot a$ ($b = \text{base}$; $a = \text{altura}$)



Àrea del triangle $A = \frac{b \cdot a}{2}$ ($b = \text{base}$; $a = \text{altura}$)



17 Calcula el perímetre i l'àrea de cada figura tenint en compte les dimensions indicades.



18 Resol aquests problemes relacionats amb figures geomètriques.

- Calcula l'àrea d'un quadrat que té 8 cm de costat.
- Calcula l'àrea d'un rectangle que té una base de 14 cm i una altura de 7 cm.
- Calcula l'altura d'un rectangle que té una base de 5 cm i una àrea de 15 cm^2 .

19 Resol aquests problemes que tenen a veure amb perímetres i àrees.

- En un solar d'1,5 hm² s'hi ha de construir un centre comercial que ocuparà 8.500 m². En la resta del solar s'hi vol construir un parc. Quants metres quadrats tindrà el parc?
- L'habitació de l'Abde és rectangular i fa 4 m de llarg. Hi ha col·locat una moqueta de 12 m² que cobreix tot el terra. Quants metres d'amplada fa l'habitació de l'Abde?
- El terra d'una cuina s'ha recobert amb rajoles quadrades de 30 cm de costat. En total s'hi han fet servir 109 rajoles. Quants metres quadrats té el terra de la cuina?
- L'Ashera vol pintar una paret de 230 cm d'alçada i 323 m d'amplada. Aquesta paret té una finestra de 115 cm d'alçada i 150 cm d'amplada. Quants metres quadrats de paret haurà de pintar?



20 Escriu el nom d'aquests cossos geomètrics.



.....

.....

.....

.....

.....

21 Relaciona les tres columnes.



3/4 de volta ●

més de 90°

● angle agut

més d'1/4 de volta ●

menys de 90°

● angle obtús



1/4 de volta ●

270°

● angle recte

menys d'1/4 de volta ●

90°

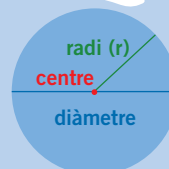
● angle obtús

La circumferència i el cercle

Fixa't en les parts de la circumferència:

La longitud de la circumferència es calcula amb aquesta fórmula: $L = 2 \times \pi \times r$
($\pi = 3,14$)

L'àrea del cercle es calcula amb aquesta fórmula: $A = \pi \times r^2$



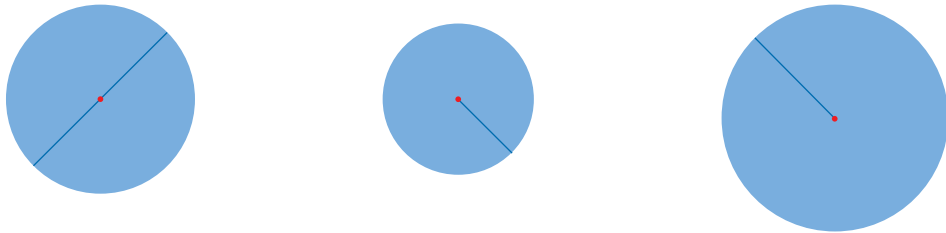
22 Explica la diferència que hi ha entre cercle i circumferència.

Corregiu oralment totes les activitats.

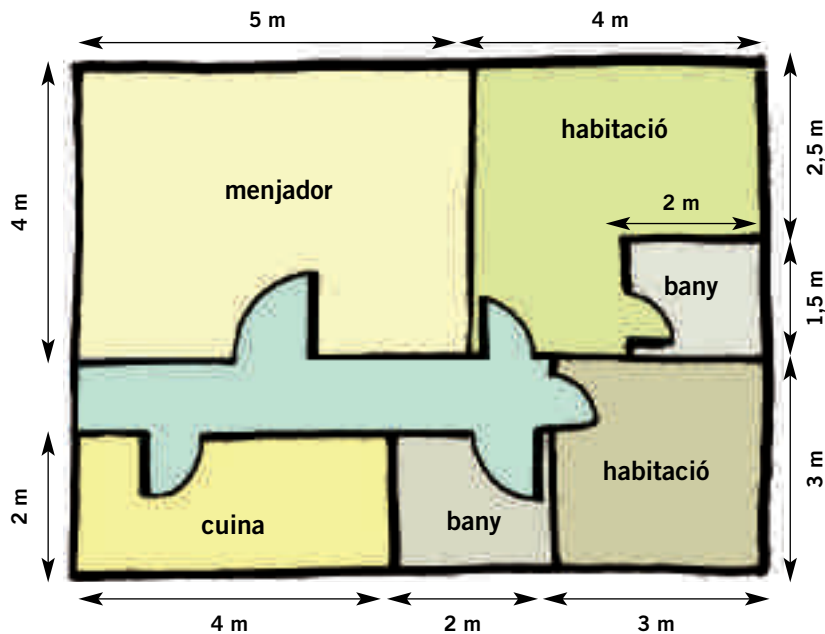
23 Calcula la longitud d'aquestes circumferències.

- Circumferència de 4 cm de radi.
- Circumferència de 22 cm de diàmetre.
- Circumferència de 12 cm de radi.
- Circumferència de 34 cm de diàmetre.

■ Ara, calcula la longitud d'aquestes altres circumferències.



24 Els paletes han de fer nou el terra de totes les dependències de la casa del plànol. Ajuda'ls.



- A l'habitació petita han de posar-hi moqueta. Quants m^2 de moqueta necessiten?
- A l'habitació gran han de posar-hi parquet. Quants m^2 de parquet necessiten?
- Als dos banys han de posar-hi rajoles. Quants m^2 de rajoles necessiten?
- Al menjador i al passadís també hi han de posar parquet. Quants m^2 més de parquet necessiten?
- Si cada m^2 de parquet val 9,30 €, quant costa el parquet de l'habitació gran, del menjador i del passadís?
- A la cuina, quants m^2 de rajoles necessiten? Tingues en compte que els mobles ocuparan $3 m^2$ del terra de la cuina.

Tipus de triangles



Un **triangle equilàter** és el que té els costats de la mateixa mida.



Un **triangle isòsceles** és el que té dos costats iguals i un de diferent.



Un **triangle escalè** és el que té tots tres costats de mides diferents.



25 Dibuixa a la llibreta:

- un angle agut
- un angle obtús
- un angle pla
- un triangle equilàter
- un triangle escalè
- una circumferència amb un centre, un radi i un diàmetre.
- un angle recte
- un angle nul
- un angle complet
- un triangle isòsceles
- un prisma hexagonal
- un cub
- una piràmide pentagonal

26 Completa aquestes taules.



Nom	.....	.....	.....
Cares	.....	.....	.....
Vèrtex	.....	.....	.....
Coses que tenen aquesta forma	.....	.....	.....



Nom	.....	.....	.....	.....
Cares	.....	.....	.....	.....
Vèrtex	.....	.....	.....	.....
Diagonals	.....	.....	.....	.....
Coses que tenen aquesta forma	.....	.....	.....	.....

27

Llegiu entre tots els problemes següents i resoleu-los:



• Dels sis milions de caixes de dotze ampolles d'aigua cada una que fa una empresa, cent cinquanta-tres mil dues-centes les ha exportades i tres-centes dotze mil vint-i-quatre les ha venudes a un hipermercat. Quantes caixes li queden? I quantes ampolles?



• A la ciutat d'Eivissa celebren cada vuit anys una gran festa. Quantes festes podran celebrar en el decurs de 392 anys.

• Si en una botiga hi ha quinze pernils i els venen a cinquanta-sis euros cada un, quants diners valen tots junts?



• Si en una caixa tenim trenta-sis melons i en una altra vint-i-vuit, i els hem de repartir entre quatre botigues, quants melons haurem de deixar a cada botiga?

• Quantes ampolles de tres litres es poden omplir amb dos mil tres-cents trenta litres?

• Una font dona 4.275 litres d'aigua cada dia. Quants litres d'aigua donarà en tot el mes de juliol, si ha estat tancada durant 8 dies?

• Un autobús transporta una mitjana de mil quatre-cents passatgers cada dia. Quants viatgers transportarà durant el primer trimestre de l'any?



• En un restaurant gasten trenta-dues barres de pa cada dia. Quantes barres de pa gastaran els mesos de juliol i agost junts?

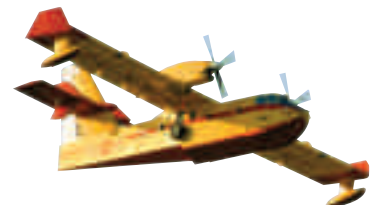


• La Randa ha comprat en una botiga d'electrodomèstics una rentadora que val dos-cents vint euros, un rentaplats que val dos-cents setanta-quatre euros i una nevera que val cinc-cents trenta-vuit euros. Ha pagat la meitat de la compra i la resta la pagarà en sis mesos. Quina quantitat haurà de pagar cada mes?



• Dos cotxes surten de Martorell exactament a la mateixa hora, en direccions oposades. El que va cap al nord va a 115 km/h, i el que va cap al sud va a 87 km/h. Quants quilòmetres estaran separats d'aquí a 5 hores? I d'aquí a dos dies, si tenim en compte que tots dos paren 8 hores per dormir i quatre hores per descansar i menjar?

• Una avioneta ha recorregut 1.225 m en 5 minuts. Quina distància ha recorregut en un minut? Quina distància recorrerà en una hora?



Treballeu la comprensió lectora dels problemes i corregiu-los oralment.



Unitat 5

El temps passa...



Mesurar el temps

un minut = 60 segons
 un dia = 24 hores
 una setmana = 7 dies
 un mes = 30 o 31 dies
 un trimestre = 3 mesos
 un semestre = sis mesos
 un any = 12 mesos
 un lustre = 5 anys

una dècada = 10 anys
 un segle = 100 anys

Les hores

un quart = 15 minuts
 dos quarts = mitja hora = 30 minuts
 tres quarts = 45 minuts
 una hora = 60 minuts

1 Recorda com es llegeixen les hores en català i escriu les que marquen aquests rellotges.



■ Fes el contrari: dibuixa les hores indicades en aquests rellotges.

dos quarts de cinc →



les quatre i deu →



2 Fixa't en aquests rellotges i digues quina hora serà.



tres hores
i cinc minuts
més tard



set hores
i vint minuts
més tard



cinc hores
i 45 minuts
més tard



quatre hores
i deu minuts
més tard



3 Comenteu tots junts aquestes afirmacions i digueu si són certes o falses.



● En un any hi ha quatre trimestres.

● Un mil·lenni són 1.000 mesos.

● En dos anys hi ha tres semestres.

● Un segle són 100 anys.

● Una dècada són deu anys.

● En un lustre hi ha 60 semestres.

4 Busca en aquesta sopa de lletres set unitats de temps.

S	M	I	L	L	E	N	N	I	T
I	A	R	G	O	B	H	E	V	P
T	R	F	E	M	R	X	I	O	S
S	J	A	M	I	O	N	Q	T	E
E	N	D	E	C	A	D	A	C	M
G	L	I	S	A	N	P	L	E	E
L	O	B	E	S	Y	A	I	N	S
E	B	E	S	K	M	O	I	F	T
P	N	I	F	I	A	T	N	A	R
N	T	R	I	M	E	S	T	R	E



5 Digues el nom de tres unitats de temps que durin més d'un any i tres més que durin menys d'un any.



6 Llegeix aquests enunciats i respon les preguntes.



Picasso va néixer l'any 1881

Quants anys han passat des que va néixer Picasso?

I quantes dècades?

Marco Polo arribà a la Xina el 1275

Quants segles han passat des que Marco Polo va arribar a la Xina?

I quantes dècades? I quants anys?

7 Recorda les equivalències entre hores, minuts i segons i completa aquestes dades.

• 3 hores = minuts

• 360 minuts = hores

• 720 segons = minuts

• 180 minuts = hores

• 3 hores = segons

• 9 hores = minuts

Corregiu oralment totes les activitats.

L'euro

La Unió Europea està formada per vint-i-cinc països que tenen una organització comuna i comparteixen unes normes i unes lleis pròpies que els països membres han de complir.

Des del dia 1 de gener del 2002, onze d'aquests països compartim també la mateixa moneda, l'euro. En el futur, potser altres països de la Unió Europea també adoptaran l'euro, si compleixen els requisits necessaris. El símbol de l'euro és €.

**Els preus en euros**

Els preus en euros estan formats per dues parts, separades per una coma. A l'esquerra de la coma hi ha els euros sencers, i a la dreta hi ha els cèntims. Es llegeixen així:

27,35 € = 27 euros i 35 cèntims = 27 coma 35 euros

8 Llegeix en veu alta aquests preus.

● 10,20 €

● 5,50 €

● 72,95 €

● 23,10 €

● 1,40 €

● 65,80 €

● 42,35 €

● 31,65 €

9 Llegeix els diners que té cadascú i el que vol comprar. Calcula si ho pot comprar o no i quants diners li falten o li sobren.

● La Salma té 10 € i vol comprar un llibre que val 8,30 €.

● En Khaled té 12 € i vol comprar un jersei que val 15,30 €.

● L'Eduardo té 3,50 € i vol comprar el diari, que val 1,20 €.

● La Li Tam té 6,25 € i vol comprar un collaret que val 7,95 €.

● En Samir té 4,20 € i vol comprar un gelat que val 1,80 €.

● La Petra té 9,40 € i vol comprar uns guants que valen 8,50 €.

10 Respon aquestes preguntes.

● Quin és el bitllet d'euro que té menys valor?

● Quin és el bitllet d'euro que té més valor?

● Quant valen 8 bitllets de 5 euros junts?

● Quant valen 3 bitllets de 10 euros junts?

● Quant valen 5 bitllets de 20 euros junts?



Corregiu oralment totes les activitats.

11 Fes càlculs en euros.

- A quants bitllets de 100 € equivalen 15 bitllets de 20 €?
- Per pagar 365 € amb el menor nombre possible de bitllets, quins bitllets faries servir?
- Si tinc tres bitllets de 20 €, dos bitllets de 10 € i cinc bitllets de 5 €, quants euros tinc?
- A quants bitllets de 20 € equivalen 24 bitllets de 5 euros?

12 Fixa't en aquests preus i respon les preguntes.



Llista de preus

Refresc	0,40 €	Arròs	0,95 €
Mantega	1,70 €	logurt	0,34 €
Patates (1 kg)	0,50 €	Tomàquets (1 kg)	1,75 €
Plàtans (1 kg)	1,80 €	Cafè (250 g)	3,10 €
Sucre (1 kg)	0,90 €	Macarrons (1/2 kg)	0,70 €
Anxoves (pot)	2,50 €	Ous (dotzena)	2,20 €
Sal (1 kg)	0,50 €	Colònia	3,80 €

- Quins productes valen més de 80 cèntims?
- Quins productes de la llista no són aliments?
- Quant valen tres dotzenes d'ous?
- Quants quilos d'arròs podem comprar amb 3 €?
- Amb 5 € en tenim prou per comprar dues ampolles de colònia?
- Quin és el producte més car de la llista?
- Quin és el producte més barat de la llista?
- Quant val mig quilo de plàtans?
- Quant valen cinc pots d'anxoves?



13 Recorda les equivalències entre hores minuts i segons, i relaciona les expressions que indiquin el mateix temps.

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 4 hores i 10 minuts ● | ● 577 minuts |
| 8 minuts i 52 segons ● | ● 250 minuts |
| 6 hores i 15 segons ● | ● 201 minuts |
| 9 hores i 37 minuts ● | ● 21.615 segons |
| 5 minuts i 43 segons ● | ● 532 segons |
| 3 hores i 21 minuts ● | ● 343 segons |

14 Calcula aquestes equivalències.

- hores = 180 minuts = segons
- 8 hores = minuts = segons
- hores = minuts = 21.600 segons
- hores = 420 minuts = segons
- 12 hores = minuts = segons
- hores = minuts = 32.400 segons

15 Respon aquestes preguntes i comenta-les amb els companys i les companyes de la classe. En alguns casos, hauràs de donar respostes aproximades.

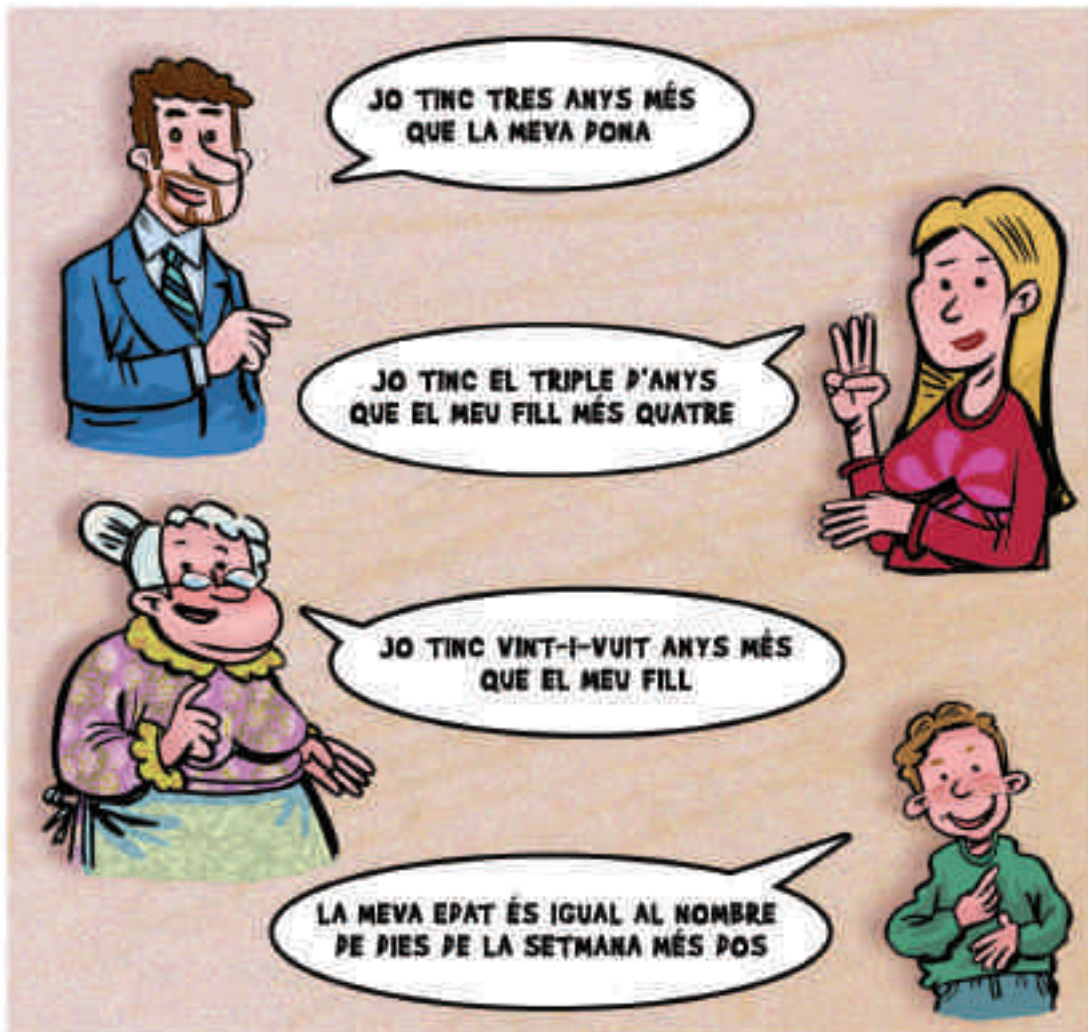
- Quant temps tardes a arribar des de casa teva fins al lloc on estudies?
- Quants segons tardes a dutxar-te?
- Quants minuts dorms cada nit?
- Quantes hores dorms cada mes?
- Quants minuts falten perquè sigui dissabte?
- Quantes hores falten perquè sigui diumenge?
- Quants minuts estudies cada setmana?
- Quants minuts mires la tele cada mes?
- Quants segons mires la tele cada dia?
- Quantes hores mires la tele cada any?



Corregiu oralment totes les activitats.

16 Resol aquests problemes:

- Si en Kamal va néixer l'any 1993, quants anys tindrà l'any 2012?
- Un pare tenia 32 anys quan va néixer el seu fill. Quants anys tindrà el fill quan el pare en tingui 65?
- Quants anys té cada membre d'aquesta família?



- Per pagar una compra, dono quatre bitllets de 20 € i un bitllet de 10 €. Em tornen un bitllet de 5 € i una moneda de 50 cèntims. Quina quantitat he pagat?
- Un treballador guanya 6.300 € en mig any. Quant guanya cada mes?
- Si la Nadin tingués 72 € més dels que té, podria comprar una càmera digital que val 315 €. Quants diners té?
- Un botiguer té a la caixa 265 €, i fa dues vendes, per les quals cobra 35 € i 93 €. Quant té a la caixa, ara?

Trebal·leu la comprensió lectora i corregiu oralment tots els problemes.

17 Fes servir aquestes taules per esbrinar quin dia de la setmana era una data determinada.

Triem una data, per exemple el 5 de març de 1956. Busquem el 1956 al quadre dels anys, busquem el març al quadre dels mesos i mirem quina xifra hi ha a la mateixa línia de l'any. Veiem que hi ha un 4. Sumem aquest 4 amb el dia del mes, és a dir 5, i el resultat és 9.

Lavors busquem al quadre dels dies de la setmana a quin correspon el 9, i veiem que és el dilluns. El dia 5 de març de 1956 era dilluns.

- Busca en aquest calendari perpetu el dia del teu naixement, el del naixement dels teus companys, dels teus pares, etc.

Anys								Mesos											
1801-1900				1901-2000				G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01	29	57	85		25	53	81	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
02	30	58	86		26	54	82	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
03	31	59	87		27	55	83	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
04	32	60	88		28	56	84	0	3	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
05	33	61	89	01	29	57	85	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
06	34	62	90	02	30	58	86	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
07	35	63	91	03	31	59	87	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
08	36	64	92	04	32	60	88	5	1	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
09	37	65	93	05	33	61	89	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
10	38	66	94	06	34	62	90	1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
11	39	67	95	07	35	63	91	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
12	40	68	96	08	36	64	92	3	6	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
13	41	69	97	09	37	65	93	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
14	42	70	98	10	38	66	94	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
15	43	71	99	11	39	67	95	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
16	44	72		12	40	68	96	1	4	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
17	45	73		13	41	69	97	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
18	46	74		14	42	70	98	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
19	47	75		15	43	71	99	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
20	48	76		16	44	72		6	2	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
21	49	77	00	17	45	73		1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
22	50	78		18	46	74		2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
23	51	79		19	47	75		3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
24	52	80		20	48	76		4	0	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
25	53	81		21	49	77	00	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
26	54	82		22	50	78		0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
27	55	83		23	51	79		1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
28	56	84		24	52	80		2	5	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1

Dies de la setmana	1	8	15	22	29	36
diumenge	1	8	15	22	29	36
dilluns	2	9	16	23	30	37
dimarts	3	10	17	24	31	
dimecres	4	11	18	25	32	
dijous	5	12	19	26	33	
divendres	6	13	20	27	34	
dissabte	7	14	21	28	35	



Unitat 6

Tot es mesura



1 Dibuixa les hores indicades en aquests rellotges.



les cinc en punt



un quart de tres
de la tarda



dos quarts de
vuit de la tarda



tres quarts
d'onze de la nit

2 Quatre amics anoten en una taula quant pesen i quant mesuren cada any. Fixa't en aquesta taula i compara.



	L'any passat		Aquest any	
	pes	talla	pes	talla
Omar	39,62 kg	135 cm	42,23 kg	141 cm
Marianna	34,25 kg	131,5 cm	36,4 kg	135 cm
Shankar	42 kg	138 cm	48,35 kg	144 cm
Sara	36,25 kg	135 cm	39,55 kg	139 cm

- Quant ha crescut cadascun en un any, en pes i en talla?
- Quin ha augmentat més de pes? I de talla?

3 Resol aquestes operacions.

- $45,3 + 9,42$
- $7^4 \times 7^9$
- $2 \text{ h } 35 \text{ min } 23 \text{ s} + 9 \text{ h } 12 \text{ min } 30 \text{ s}$
- $185,30 - 47$
- $5^8 : 5^3$
- $3 \text{ h } 55 \text{ min } 50 \text{ s} - 7 \text{ h } 21 \text{ min } 35 \text{ s}$

4 Resol aquests problemes.

1,8 l

0,33 dal

15 dal

30 cl

300 l



- Quants gots es poden omplir amb l'aigua del càntir?
- I quants gots es poden omplir amb l'aigua de la garrafa?
- Quantes ampolles es poden omplir amb l'aigua de la banyera?

5 Observeu la capacitat de cada recipient i feu entre tots els càlculs següents:



250 cl



- Si la capacitat de la peixera és cinc vegades la de l'olla, quina capacitat té la peixera en litres?



80 cl

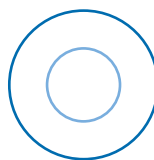


- Si la capacitat de la galleda és deu vegades la del cassó, quina capacitat té la galleda en litres?

6 Calcula les dimensions de cada circumferència i completa aquesta taula.

radi	diàmetre	longitud
	6	
	2	
1,5		12,56
	3,5	
5		

7 Pinta de color groc la corona circular, de color verd un sector circular i de color vermell un segment circular.



8 Observa les divisions i escriu en els quocients la coma que s'ha esborrat.

$$9,75 : 3 = 325$$

$$3,12 : 3 = 104$$

$$5,64 : 2 = 282$$

Corregiu oralment totes les activitats.

9 Passa a grams les quantitats següents:

• 3 hg 6 g 8 cg 3 mg

• 7 g 5 dg 3 cg 1 mg

• 8 kg 3 dag 5 dg

• 5 hg 8 g 6 cg 2 mg

10 Escolta i llegeix aquest text i respon les preguntes, oralment i per escrit.



Les coses canvien, les mesures també

Em dic Núria, tinc 15 anys i sóc de Tarragona. Fa uns dies vaig anar a comprar bajoca amb la meva padrina i en va demanar una lliura i mitja. La dependenta se la va quedar mirant i li va tornar a preguntar quanta en volia. La meva àvia li va dir: –Una lliura i mitja, bé, 600 grams, perquè m'entenguis!

Quan vam sortir de la botiga li vaig preguntar perquè ho havia dit d'aquella manera i em va explicar això: «L'establiment del sistema mètric decimal a l'Estat espanyol va ser un procés molt complicat i no va ser fins l'1 de juliol de 1880 que es va adoptar. Tot i que a partir d'aquell moment no es podien utilitzar altres mesures, la gent va continuar fent-les servir per anar a comprar i a vendre. A tothom li era més fàcil parlar de lliures i unces que de grams, però no t'hi capfiquis, tu continua fent servir els quilos i els grams, que tindràs menys problemes i tothom t'entendrà.»



- El sistema de mesures sempre ha estat igual?
- Al teu país es fa servir el sistema mètric decimal?
- Quants grams són una lliura? I dues lliures i mitja?
- Quin any es va adoptar el sistema mètric decimal a l'Estat espanyol?
- Quantes lliures són mil sis-cents quilos?
- Quants grams són cinc quilos i quaranta-cinc hectograms?

11 Resol els problemes següents:

- Un camió pot dur una càrrega de 5.785 kg. Ara ha carregat nou caixes que pesen cadascuna 175 kg. Quants quilos pot carregar encara?
- En una nit es van pescar 64.830 sardines. Quantes llaunes se'n poden omplir si a cada llauna hi posen sis sardines?
- Un camió de butà porta 85 bombones plenes. Si se'n descarreguen 46 en un carrer i 17 en un altre, quantes bombones queden plenes al camió?



- Un comerciant té 126 sacs de patates de 52 kg cada un i els vol transportar amb 3 camions que en portin la mateixa quantitat. Quants sacs i quants quilos portarà cada camió?



- Un pagès té, en dues piles, 154 i 218 cebes. Si les vol posar en bosses de sis cebes cadascuna, quantes bosses necessitarà?

- En una fàbrica de vidre fan 3.452 ampolles cada dia. Quantes ampolles faran en 265 dies?

- Un pagès ha collit 3.740 kg de mandarines. Quan les tria en treu 240 kg de dolentes, i les bones les posa en caixes de 14 kg. Quantes caixes farà servir?



- Una empresa ha pagat 1.488 euros de despesa telefònica en dos mesos de 31 dies cada un. Quant ha pagat cada dia de mitjana?

- Un fabricant ven 48 cuines a 132 euros cada una. Cobra 15 euros pel transport de cada cuina. Quant haurà cobrat en total?



- En una guardiola hi ha 120 euros, en una altra n'hi ha 215 i en la tercera n'hi ha 163. Si repartim els euros entre sis persones, quants en toquen a cada una?

- Un ramader té set vedells i va a dues fires: a la primera en ven dos i a la segona en ven tres. Quants vedells li queden?

- Un professor va posar deu problemes a un alumne. El nen en va fer tres de malament i un el va deixar en blanc. Quants problemes va fer bé?



- He comprat dotze quilos de patates i vuit quilos de peres. Quants quilos de gènere he comprat en total?

- En una joieria han venut 36 collarets. Si en tenien 68, quants en queden encara per vendre?



- En una fàbrica fan 2.785 ampolles cada dia. Quantes en fan de dilluns a divendres?
- Un granger ha comprat 125 gallines a 4 euros cada una, i 75 ànecs a 5 euros cada un. Quant ha de pagar en total?
- Tinc 105 euros, quants me'n falten per tenir el valor d'un bitllet de 200 euros?



- Dos obrers han guanyat, en un any, 21.672 euros entre tots dos. Si l'un ha cobrat en total 9.653 euros, quant ha cobrat l'altre?
- Amb 360 l de vi, un comerciant omple la meitat dels barrils que té. Quants litres necessitarà per omplir tots els barrils?
- Un comerciant compra 64 caixes de vi embotellat a 18 euros cada una. Les ven totes per 1.277 euros. Quin benefici n'ha obtingut?

- Un pagès té una caixa amb vuit síndries i en ven dues. Quantes síndries li queden, al pagès?



- Un comerciant té 36 tovalloles; en compra 18 i en ven 15. Quantes li'n resten per vendre?

- 15 paletes han acabat una obra en 36 dies. Quantes hores han treballat en total si cada paleta ha fet vuit hores cada dia?



- Un avió fa el trajecte Barcelona – París – Londres – Nova York. A Barcelona hi pugen 432 persones; a París en baixen 150 i en pugen 73; a Londres en baixen 248 i a Nova York hi arriben 413 persones. Quants viatgers van embarcar a Londres?



- Un boletaire ha trobat 48 rovellons. Si se'n menja sis per dinar, quants li'n queden?

- El pare del Quel té 48 anys i és 12 anys més gran que la seva mare. Quants anys té la mare del Quel?

- L'Antoni és 23 anys més jove que la seva mare i 32 anys més jove que el seu pare. Si el seu pare té 49 anys, quants en té l'Antoni? I la seva mare?

- L'aigua d'una bassa ha passat de 4.724 litres a 13.492 litres. Quants litres ha augmentat l'aigua d'aquesta bassa?

Llegiu i corregiu oralment tots els problemes.

- Els cables que transporten l'electricitat des d'un transformador fins a una fàbrica tenen en total 3.207 metres de longitud. A causa d'una avaria cal substituir 723 metres de cable. Quants metres de cable no cal canviar?



Un **nombre és primer** si només té dos divisors, l'1 i ell mateix.
Un **nombre és compost** si té més de dos divisors.

Completa l'enunciat de les activitats següents, i busca'n la solució.

12

..... de blau els nombres compostos i de vermell els primers.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

13

..... com en l'exemple.

39 és múltiple de 3 perquè la divisió $39 : 3$ és exacta.

- 24 és de 4 perquè
- 117 és de 9 perquè
- 156 és de 12 perquè
- 954 és de 9 perquè

14 cada nombre amb els seus múltiples.

15 5
45 3 20

15 cada nombre amb els seus divisors.

20 7 1
14 2 28

16 els múltiples de 2.

7 - 9 - 16 - 22 - 35 - 42 - 56 - 85 - 100 - 184 - 216 - 325

17 els múltiples d'11.

15 - 22 - 43 - 44 - 55 - 77 - 68 - 88 - 99 - 100

18 les xifres que falten per ser múltiples de 2.

● 4.....5..... ● 5..... ●59..... ● 7.....9.....

19 els múltiples de 3.

14 - 18 - 22 - 24 - 39 - 48 - 50 - 72 - 81 - 111

20 les xifres que falten per ser múltiples de 3.

● 4.....6 ● 8
● 7..... ● 7.....1

21 els divisors de cada nombre i digues si és primer o compost.

● 9 ● 17 ● 5 ● 21 ● 13
● 15 ● 8 ● 24 ● 10



Corregiu oralment totes les activitats.

22 cada nombre amb la seva descomposició.

200	$2 \cdot 5 \cdot 19$
190	$2 \cdot 5 \cdot 31$
130	$5 \cdot 29$
145	$2 \cdot 5 \cdot 13$
310	$2^3 \cdot 5^2$



23 els deu nombres primers més petits.

24 els múltiples de 5.

12 – 15 – 20 – 24 – 35 – 40 – 60 – 76 – 85 – 100

Les divisions

dividend \rightarrow 123 8 \leftarrow divisor
 43 15 \leftarrow quocient
 residu \rightarrow 3

Divisió exacta: el residu és 0.

Divisió entera: el residu és més de 0.

Es diu que un nombre és divisor d'un altre quan la divisió del segon entre el primer és exacta.

Mínim comú múltiple i màxim comú divisor

m.c.m. El mínim comú múltiple de dues xifres és el nombre natural més petit que és alhora múltiple de totes dues. Exemple:

Múltiples de 2 \blacktriangleright 2, 4, **6**, 8, 10, **12**, 14, 16, **18**, 20...

Múltiples de 3 \blacktriangleright 3, **6**, 9, **12**, 15, **18**, 21...

m.c.m. (2, 3) = 6. Sis és el nombre natural més petit que és múltiple alhora de 2 i de 3.

m.c.d. El màxim comú divisor de dues xifres és el nombre natural més gran que és alhora divisor de totes dues. Exemple:

Divisors de 8 \blacktriangleright **1**, **2**, **4**, i 8.

Divisors de 12 \blacktriangleright **1**, **2**, 3, **4**, 6 i 12.

m.c.d. (8, 12) = 4. Quatre és el nombre natural més gran que és divisor comú de 8 i 12.

25 el màxim comú divisor d'aquestes xifres. Descompon els nombres que et calgui per calcular-lo.

- m.c.d. (12, 3)
- m.c.d. (6, 2)
- m.c.d. (12, 75)
- m.c.d. (7, 13)
- m.c.d. (3, 19)
- m.c.d. (75, 150)
- m.c.d. (4, 40)
- m.c.d. (4, 16)
- m.c.d. (150, 210)

26 el mínim comú múltiple d'aquestes xifres. Descompon els nombres que et calgui per calcular-lo.

- m.c.m. (6, 2)
- m.c.m. (4, 7)
- m.c.m. (100, 140)
- m.c.m. (8, 15)
- m.c.m. (14, 28)
- m.c.m. (205, 320)
- m.c.m. (9, 19)
- m.c.m. (15, 45)
- m.c.m. (70, 205)

27 la divisió i completa cada oració.

180	12
060	15
00	

- 180 és un de 12.
- 12 és un de 180.
- 15 és un de 180.
- 180 és un de 15.

28 Recorda les unitats de longitud i uneix els valors que siguin equivalents.

1 dm

0,6 dm

8 cm

80 m 10cm

6 cm

700 mm

7 dm

0,6 cm

6 mm

0,8 dm

29 Fes a la llibreta aquestes operacions amb mesures d'angles.

- $12^{\circ} 13' 15'' \times 2$
- $15^{\circ} 14' 9'' \times 6$
- $20^{\circ} 12' 18'' \div 2$
- $35^{\circ} 24' 43'' \times 5$
- $21^{\circ} 18' 30'' \times 3$
- $37^{\circ} 41' 20'' \div 3$



Corregiu oralment totes les activitats.

Recorda

Mesura complexa: mesura expressada amb més d'una unitat, com ara 3 km 50 m

Mesura incomplexa o decimal: mesura expressada només amb una unitat, com ara 300 m.

30 Completa aquesta taula.

Forma incomplexa	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	Forma complexa
354 dm	0	0	3	5	4	0	0	3 dam 5 m 4 dm
..... dm	1	0	6	4	2	0	0	..... km dam m dm
356,78 dam	3	5	6	7	8	0	0	..... km hm dam m dm
.....	0	0	0	5	3	6	1	.....
.....	0	2	0	9	3	8	0	.....
..... dam	4	0	7	0	0	0	0	.....

31 Expressa aquestes magnituds en forma incomplexa de metres.

• 5 hm 3 dam 6 m 3 dm

• 8 km 5 hm 6 m 3 cm

• 5 hm 9 m 4 cm 7 mm

• 2 hm 6 dam 1 m 4 dm

32 Relaciona cada unitat de mesura amb la seva abreviació.

mil·ligram •

• hm

decagram •

• hl

hectòmetre •

• cg

decàmetre •

• mm

centigram •

• mg

quilòmetre •

• dam

decilitre •

• kl

mil·límetre •

• km

quilolitre •

• dl

hectolitre •

• dag

33 Classifica aquestes mesures segons si són de longitud, de massa o de capacitat.

• 8,2 dam

• 17,3 ml

• 8.400 mg

• 9,5 hg

• 1,34 l

• 0,86 km

• 52 cl

• 75 dg

longitud	massa	capacitat

34 Resol els problemes següents:

- Un hortolà cull 25 kg de carxofes al matí i 16 kg a la tarda. Va al mercat i en ven 37 kg. Quants quilos li queden per vendre, encara?
- Un fabricant ven 175 olles a quatre euros cada una, i 625 cassoles a tres euros cada una. Quant ha de cobrar en total?
- Un mestre ensenya a tres classes de 28 alumnes cada una. Si d'un treball que han fet els seus alumnes ja ha corregit el de 52 nens, quants treballs li queden per corregir?
- En Pep ha de transportar a la seva camioneta 78 caixes de 25 kg cada una, i 123 paquets de 14 kg cada un. Quants quilograms ha de transportar en total?



- Per fer una safata de pastes, un pastisser necessita 3,3 kg de farina, però només li'n queden 1.700 g. Quants paquets de mig quilo de farina ha de comprar?
- Un camió cisterna porta 25 kl de gasoil per proveir tres gasolineres. A la primera hi deixa 100 hl i a les altres dues hi deixa la mateixa quantitat de gasoil a cada una. Quants litres de gasoil ha deixat a la segona gasolinera?
- Un pagès té un dipòsit de 2,1 kl de capacitat d'aigua. Cada dia en fa servir 17 dal per regar les patates, 2 hl per als arbres fruiters i 50 l per a les hortalisses. Quants dies podrà regar sense tornar a omplir el dipòsit?



- L'Anna treballa en una floristeria. Avui ha omplert d'aigua set gerros de 20 dl, sis de 350 cl i onze d'1,7 l. Quants decalitres d'aigua ha posat als gerros?
- Un vaixell transporta una mercaderia que pesa 42 tones. En un port descarrega dos contenidors de 80 quintars cada un i en carrega tres més de 57 tones cada un. Quants quilos pesa ara la càrrega del vaixell?
- L'any passat un pagès va rebre 836,85 euros pel blat que va recollir en un camp, a un preu de 21 cèntims cada quilo. Aquest any n'ha recollir 1 t, 5q i 7 kg més que l'any passat. Quants quilos de blat ha recollit aquest any?



- En una biblioteca han arribat 2 lots de llibres nous, un de 125 llibres i l'altre de 82. Quants prestatges caldran per posar-los si a cada prestatge hi caben 23 llibres?



Llegiu i corregiu oralment tots els problemes.



Unitat 7

Dividim l'espai



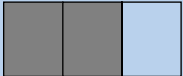


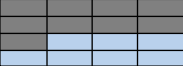
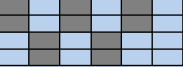
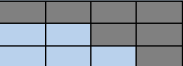
El nom d'algunes fraccions

$\frac{1}{2}$	un mig	una meitat
$\frac{1}{3}$	un terç	una tercera part
$\frac{2}{3}$	dos terços	dues terceres parts
$\frac{1}{4}$	un quart	una quarta part
$\frac{3}{4}$	tres quarts	tres quartes parts
$\frac{1}{5}$	un cinquè	una cinquena part
$\frac{2}{5}$	dos cinquens	dues cinquenes parts
$\frac{1}{6}$	un sisè	una sisena part
$\frac{4}{6}$	quatre sisens	quatre sisenes parts



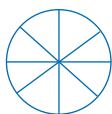
La part de dalt d'una fracció és el **numerador**.
La part de baix d'una fracció és el **denominador**.

1 Observa aquests dibuixos, escriu la fracció que representen i completa la taula.

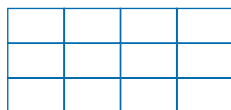
	fracció	numerador	denominador	es llegeix
				
				
				
				
				
				

2 Pinta les parts de cada figura que t'indica la fracció.

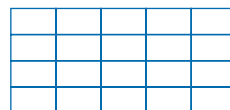
cinc vuitens



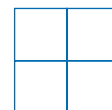
nou dotzens



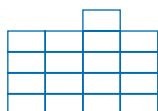
tretze vintens



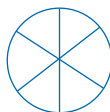
dos quarts



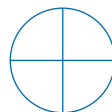
catorze dissetens



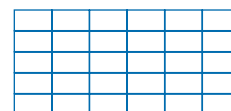
un sisè



tres quarts



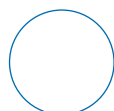
divuit trentens



3 Dibuixa aquestes fraccions en cada figura geomètrica, i pinta les parts corresponents.



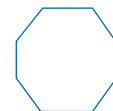
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{5}{8}$$

■ Ordena-les de la més gran a la més petita.

4 Resol aquests problemes:



● He de repartir 100 caramels entre 25 nens. Quants caramels toquen a cadascun?

● Si un quilo de cafè val 5,50 euros, quant val $\frac{1}{4}$ de quilo?

● He comprat una dotzena de gelats a 1,80 cada gelat. Quant m'han costat en total?

● En Marcel reparteix 24 cartells i 16 fotografies. Calcula quants en reparteixen en Sulei, la Salma, la Fàtima i en Daniel, si reparteixen els següents:

- En Sulei reparteix el triple de cartells i un terç de fotografies que en Marcel.
- La Salma reparteix el doble de cartells i la meitat de fotografies que en Marcel.
- La Fàtima reparteix un terç de cartells i el triple de fotografies que en Marcel.
- En Daniel reparteix la meitat de cartells i el doble de fotografies que en Marcel.



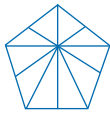
5 Calcula:

- La meitat de 36 i 48.
- Un terç de 39 i 54.
- Un quart de 80 i 92.

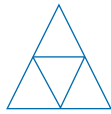


Completa l'enunciat de les activitats següents, i busca'n la solució.

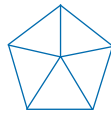
6 la part indicada per cada fracció.



$$\frac{6}{10}$$



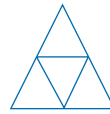
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{3}{4}$$

7 la quantitat concreta que indiquen aquestes fraccions d'una quantitat entera.

$$\bullet \frac{2}{5} \text{ de } 20$$

$$\bullet \frac{4}{7} \text{ de } 56$$

$$\bullet \frac{3}{4} \text{ de } 44$$

$$\bullet \frac{8}{11} \text{ de } 110$$

$$\bullet \frac{1}{3} \text{ de } 27$$

$$\bullet \frac{5}{9} \text{ de } 72$$

8 dues fraccions equivalents a les següents:

$$\bullet \frac{4}{5}$$

$$\bullet \frac{8}{9}$$

$$\bullet \frac{1}{3}$$

$$\bullet \frac{3}{5}$$

$$\bullet \frac{2}{8}$$

9 els múltiples de 7.

7 - 9 - 16 - 22 - 35 - 42 - 56 - 85 - 100 - 184 - 216 - 325

Corregiu oralment totes les activitats.

10 aquestes fraccions i simplifica'n el resultat, si cal.

$$\frac{3}{7} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{35}$$

$$\bullet \frac{7}{8} \times \frac{2}{3}$$

$$\bullet \frac{2}{5} \times \frac{6}{10}$$

$$\bullet \frac{9}{11} \times \frac{2}{7}$$

$$\bullet \frac{4}{7} \times \frac{2}{5}$$

$$\bullet \frac{1}{3} \times \frac{5}{4}$$

$$\bullet \frac{6}{7} \times \frac{3}{4}$$

$$\bullet \frac{8}{9} \times \frac{11}{7}$$

$$\bullet \frac{2}{9} \times \frac{9}{2}$$

11 aquestes fraccions i simplifica'n el resultat, si cal.

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{5} = \frac{10}{21}$$

$$\bullet \frac{4}{3} : \frac{2}{5}$$

$$\bullet \frac{4}{7} : \frac{1}{3}$$

$$\bullet \frac{9}{7} : \frac{3}{5}$$

$$\bullet \frac{2}{3} : \frac{5}{4}$$

$$\bullet \frac{1}{5} : \frac{4}{7}$$

$$\bullet \frac{8}{9} : \frac{11}{3}$$

12 aquestes fraccions en nombres mixtos.

$$\frac{5}{8} = 1 \frac{13}{5}$$

$$\bullet \frac{9}{5}$$

$$\bullet \frac{7}{3}$$

$$\bullet \frac{17}{4}$$

$$\bullet \frac{11}{2}$$

$$\bullet \frac{14}{9}$$

$$\bullet \frac{17}{8}$$

$$\bullet \frac{19}{6}$$

$$\bullet \frac{18}{5}$$

13 aquestes fraccions en un nombre decimal.

$$\frac{32}{1.000} = 0,32$$

$$\bullet \frac{4}{100}$$

$$\bullet \frac{5}{100}$$

$$\bullet \frac{12}{10}$$

$$\bullet \frac{128}{100}$$

14 aquestes fraccions fins a obtenir fraccions irreductibles.

$$\bullet \frac{12}{8}$$

$$\bullet \frac{60}{420}$$

$$\bullet \frac{30}{50}$$

$$\bullet \frac{82}{96}$$

$$\bullet \frac{100}{300}$$

$$\bullet \frac{53}{67}$$

$$\bullet \frac{24}{130}$$

$$\bullet \frac{40}{60}$$

15

aquestes fraccions i

el resultat, si cal.

• $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}$

• $\frac{7}{8} + \frac{4}{5}$

• $\frac{1}{9} + \frac{2}{9}$

• $\frac{1}{4} + \frac{6}{7}$

• $\frac{3}{5} + \frac{8}{11}$

• $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$

16

aquestes fraccions i

el resultat, si cal.

• $\frac{4}{7} - \frac{1}{7}$

• $\frac{3}{7} - \frac{2}{8}$

• $\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$

• $\frac{6}{11} - \frac{1}{5}$

• $\frac{6}{15} - \frac{1}{6}$

• $\frac{3}{10} - \frac{3}{11}$

17

aquestes sumes i restes d'enters i fraccions.

$$5 + \frac{2}{3} = \frac{5 \times 3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{15}{3} + \frac{2}{3} = \frac{17}{3}$$

• $7 + \frac{3}{4}$

• $2 + \frac{4}{3}$

• $5 + \frac{2}{9}$

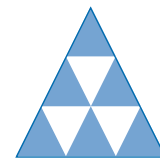
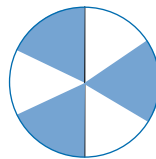
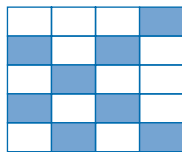
• $10 - \frac{4}{7}$

• $8 - \frac{2}{3}$

• $3 - \frac{4}{5}$

18

Escriu en forma de fracció i de nombre decimal el que veus representat en aquestes figures.



19

Escriu aquestes fraccions en forma de nombre decimal.

• $\frac{4}{10}$

• $\frac{7}{10}$

• $\frac{5}{14}$

• $\frac{8}{15}$

• $\frac{10}{23}$

• tres dotzens

• cinc desens

• tres vintens

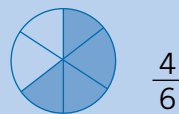
• un sisè

• nou desens

• set quarts

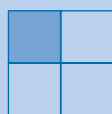
Corregiu oralment totes les activitats.

Fraccions equivalents



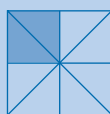
Les fraccions $\frac{2}{3}$ i $\frac{4}{6}$ són equivalents perquè representen la mateixa part de la unitat.

Per obtenir fraccions equivalents, s'ha de multiplicar o dividir el numerador i el denominador per la mateixa xifra.



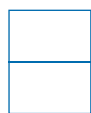
$$\frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned} 1 \times 2 &= 2 \\ 4 \times 2 &= 8 \end{aligned}$$

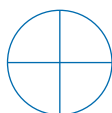


$$\frac{2}{8}$$

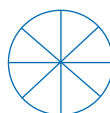
20 Completa les fraccions equivalents i pinta les figures.



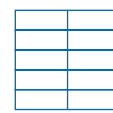
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{\dots}$$



$$\frac{1}{4} = \frac{\dots}{8}$$



$$\frac{3}{\dots} = \frac{6}{10}$$



21 Completa aquestes sèries de fraccions equivalents. Per quin nombre s'ha de multiplicar en cada cas?

$$\bullet \frac{1}{4} = \frac{1 \times 4}{4 \times \dots}$$

$$\bullet \frac{1}{5} = \frac{\dots}{25}$$

$$\bullet \frac{7}{4} = \frac{\dots}{16}$$

$$\bullet \frac{3}{4} = \frac{9}{\dots}$$

$$\bullet \frac{2}{3} = \frac{\dots}{9}$$

$$\bullet \frac{1}{9} = \frac{\dots}{45}$$

22 Calcula fraccions equivalents a aquestes, tant multiplicant-les com dividint-les.

$$\bullet \frac{3}{8}$$

$$\bullet \frac{24}{14}$$

$$\bullet \frac{12}{7}$$

$$\bullet \frac{15}{23}$$

$$\bullet \frac{42}{27}$$

$$\bullet \frac{15}{12}$$

$$\bullet \frac{4}{9}$$

$$\bullet \frac{16}{5}$$

$$\bullet \frac{54}{45}$$

$$\bullet \frac{3}{32}$$

23 Encercla les fraccions que siguin equivalents a la primera.

$\frac{32}{24}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{16}{12}$	$\frac{64}{72}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{96}{48}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{128}{72}$	$\frac{96}{72}$	$\frac{8}{12}$
$\frac{30}{45}$	$\frac{150}{225}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{60}{90}$	$\frac{15}{9}$	$\frac{60}{150}$	$\frac{6}{9}$

24 Calcula les fraccions amb el mateix denominador equivalents a cada parella de fraccions, com en l'exemple.

$\frac{3}{5} \rightarrow \frac{3 \times 8}{5 \times 8} \rightarrow \frac{24}{40}$	$\frac{2}{8} \rightarrow \frac{2 \times 5}{8 \times 5} \rightarrow \frac{10}{40}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{4}{11}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{7}{9}$
---	---	---------------	----------------	---------------	---------------

25 Fes aquestes operacions amb fraccions.

$$\frac{5}{9} + \frac{7}{9} = \frac{12}{9}$$

$\frac{18}{14} - \frac{7}{14}$	$\frac{6}{5} + \frac{9}{5}$	$\frac{14}{11} - \frac{8}{11}$	$\frac{25}{9} - \left(\frac{2}{9} + \frac{7}{9} \right)$
--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	---

26 Completa aquestes sèries de fraccions equivalents.

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2 \times 3}{6 \times 3} = \frac{\dots \times 5}{\dots \times 5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{84}{90} = \frac{\dots : 3}{\dots : 3} = \frac{\dots : 2}{\dots : 2} = \frac{\dots}{\dots}$$



27 Selecciona i encercla la fracció que sigui equivalent a cada una de les següents:

$$\frac{5}{14} \rightarrow \frac{15}{34} - \frac{25}{28} - \frac{10}{28}$$

$$\frac{18}{42} \rightarrow \frac{9}{6} - \frac{3}{7} - \frac{2}{14}$$

$$\frac{42}{56} \rightarrow \frac{21}{14} - \frac{7}{28} - \frac{6}{8}$$

$$\frac{6}{13} \rightarrow \frac{24}{39} - \frac{30}{65} - \frac{18}{52}$$

Corregiu oralment totes les activitats.

Els nombres decimals

Si tenim una unitat dividida en 10 parts iguals, cada part val una dècima.

$$\frac{1}{10} = 0,1 = 1 \text{ dècima}$$

0,1 és un nombre decimal. El 0 indica que no hi ha unitats. La coma indica que a continuació vénen les dècimes i l'1 és el nombre de dècimes que tenen.

Una unitat equival a 10 dècimes.



28 Escriu el nombre decimal que correspon a aquestes fraccions.

$$\bullet \frac{2}{10}$$

$$\bullet \frac{7}{10}$$

$$\bullet \frac{8}{10}$$

$$\bullet \frac{5}{10}$$

$$\bullet \frac{3}{10}$$

29 Resol aquestes operacions.

$$\bullet 0,3 \times 10$$

$$\bullet 0,3 \times 100$$

$$\bullet 0,3 \times 1.000$$

$$\bullet 0,3 \times 10.000$$

$$\bullet 5,2 \times 10$$

$$\bullet 8,5 \times 100$$

$$\bullet 15,2 \times 100$$

$$\bullet 12,1 \times 10$$

$$\bullet 0,008 \times 100$$

$$\bullet 0,04 \times 1.000$$

$$\bullet 5,67 \times 10$$

$$\bullet 0,56 \times 100$$

$$\bullet 04 : 10$$

$$\bullet 5 : 100$$

$$\bullet 7 : 1.000$$

$$\bullet 12 : 10$$

$$\bullet 3,5 : 10$$

$$\bullet 3,5 : 100$$

$$\bullet 3,5 : 1.000$$

$$\bullet 0,1 : 10$$

$$\bullet 0,1 : 100$$

$$\bullet 0,1 : 1.000$$

$$\bullet 152,3 : 10$$

$$\bullet 125,58 : 100$$

Estructura dels nombres decimals

part entera

part decimal

milers

centenes

desenes

unitats

,

dècimes

centèsimes

mil·lèsimes

Si dividim la unitat en 1.000 parts iguals, cada una serà una mil·lèsima; si dividim la unitat en 100 parts iguals, cada una serà una centèsima; i si la dividim en 10 parts iguals, cada una serà una dècima.

Si en seleccionem 10, seran 10 centèsimes.

$$1 \text{ unitat} = 10 \text{ dècimes}$$

$$1 \text{ unitat} = 100 \text{ centèsimes}$$

$$1 \text{ unitat} = 1.000 \text{ mil·lèsimes}$$



30 Escriu el nombre decimal que correspon a aquestes fraccions.

$$\bullet \frac{453}{100}$$

$$\bullet \frac{53}{100}$$

$$\bullet \frac{15}{100}$$

$$\bullet \frac{2}{100}$$

$$\bullet \frac{115}{100}$$

31 Escriu la fracció amb un denominador que sigui 10 o múltiple de 10 que correspon a aquests nombres decimals.

● 6,02

● 0,08

● 3,54

● 0,43

● 0,266

32 Recorda les mesures del temps i relaciona les dues columnes.

5 anys ●

● 2 dies

4 trimestres ●

● 1 lustre

48 hores ●

● 1 any

1 segle ●

● 4 semestres

2 anys ●

● 1 hora

3.600 segons ●

● 100 anys



Completa l'enunciat de les activitats següents, i busca'n la solució.

33 aquests nombres decimals.

● $3,24 + 9,15$

● $5,41 + 15,89$

● $8,4 + 3,8$

● $18,65 + 8,27$

● $9,74 + 8,2$

● $11 + 6,3$

34 aquests nombres decimals.

● $5,2 - 8,42$

● $4,25 - 0,5$

● $13,4 - 8,6$

● $82,9 - 4,7$

● $5,62 - 1,95$

● $45,6 - 12,8$

35 aquests nombres decimals.

● $2,35 \times 1,5$

● $5,6 \times 8,9$

● $10,4 \times 0,5$

● $85,2 \times 2,5$

● $4,3 \times 7,2$

● $15,3 \times 8,4$

Corregiu oralment totes les activitats.

Propietats de les operacions

- Propietat commutativa de la suma i la multiplicació: l'ordre dels elements no altera el resultat.

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

- Propietat associativa de la suma i la multiplicació: l'agrupació dels elements no altera el resultat.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

- Propietat distributiva de la multiplicació: el producte d'un nombre per una suma o una resta és igual a la suma o la resta dels productes parcials del nombre per cada sumand.

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

36 Fes aquestes operacions aplicant la propietat distributiva, com en el model.

$$7 \times (4 + 2) = 7 \times 4 + 7 \times 2 = 28 + 14 = 42$$

• $4 \times (5 + 3)$

• $6 \times (2 + 1)$

• $(7 + 2) \times 3$

• $(8 + 4) \times 6$

• $7 \times (6 - 2)$

• $5 \times (3 - 1)$

37 Indica en cada cas si s'ha aplicat la propietat commutativa o l'associativa.

• $4 \times 5 = 5 \times 4$

• $8 \times (7 \times 3) = (8 \times 7) \times 3$

• $4 \times 8 = 8 \times 4$

• $7 \times 9 = 9 \times 7$

• $6 \times (3 + 2) = 6 \times 3 + 6 \times 2$

• $8 \times 3 = 3 \times 8$

• $9 \times 6 = 6 \times 9$

• $(4 \times 7) \times 2 = 4 \times (7 \times 2)$

• $12 \times 3 = 3 \times 12$

• $(8 \times 4) \times 2 = 8 \times (4 \times 2)$

• $(7 - 2) \times 3 = (3 \times 7) - (3 \times 2)$



38 Resol aquests problemes.

- Un nen té 90 cèntims d'euro i compra 12 laminadures a 7 cèntims cada una. Quants cèntims li queden?



- Vull comprar un llapis que val 86 cèntims i en porto 75. Quants cèntims em falten?

- Si un rellotge val 104 euros, quant valdran 18 rellotges del mateix preu?



- Una goma val 45 cèntims i un llapis val 18 cèntims més. Quant val el llapis? Quant valen les dues coses juntes?



- Per berenar, he menjat un iogurt de 35 cèntims i la meva germana un flam de 42 cèntims. Quant hem gastat entre tots dos?

- Un quilo de patates val 85 cèntims i un de cebes val 79 cèntims. Quant valen més les patates que les cebes?

- Ahir vaig posar a la guardiola 55 cèntims, aquest matí n'hi he posat 40, i ara n'hi he afegit 83 més. Quants cèntims hi he posat en total?



- En un forn couen 135 barres de pa al matí i en venen 124. A la tarda en couen 55 i en venen 43. Quantes barres de pa no s'han venut?

- La Maria ha comprat 12 capsas de galletes. Cada capsa té 4 paquets i a cada paquet hi ha 36 galletes. Quantes galletes ha comprat la Maria?

- Tinc 105 euros, quants me'n falten per tenir-ne 200?

- El mes d'abril té 30 dies, el maig en té 31 i el juny en té 30. Quants dies tenen els tres mesos junts?

- La Sandra té 11 anys i la Maria 10. Quants anys tenen totes dues juntes?

- En Xavier té 12 anys i el seu pare en té 38. Quants anys més té el pare que el fill?

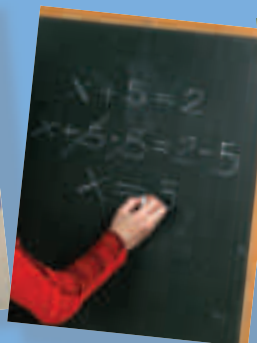


Llegiu i corregiu oralment tots els problemes.



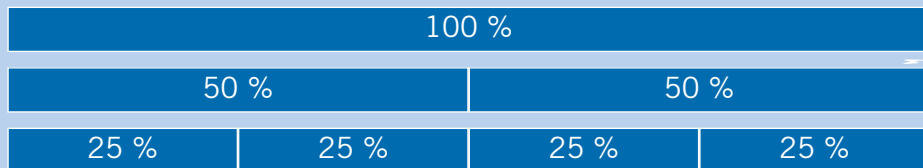
Unitat 8

L'economia és una incògnita?



Tant per cent

El tant per cent és la proporció d'una quantitat referida a una altra, equiparada a la centena. També se'n pot dir **percentatge**.

**1** Calcula els percentatges següents:

- 10 % de 560
- 20 % de 623
- 30 % de 1.653
- 40 % de 812
- 50 % de 75
- 60 % de 819
- 70 % de 4.900
- 80 % de 1.664

2 Llegeix aquest text i després fes el pressupost que necessitem per deixar la casa ben arreglada.**Avui fan descomptes a les galeries comercials**

A les galeries comercials fan rebaixes. Com que hem de comprar coses per a la casa, ens hem mirat el catàleg i hem de fer comptes per saber si val la pena o no.

El catàleg diu que en roba de la llar fan un 35% de descompte; en mobles, un 50%; en estris de cuina, un 20%, i en objectes de decoració, un 15%.

Per fer les cortines de casa necessito 22 metres de roba de color beix, 60 anelles per penjar-les i 22 metres de cinta per arrugar de 10 centímetres d'ample.

De mobles, necessito dues tauletes de nit, una taula de menjador i 6 cadires.

De decoració, m'agradaria comprar una catifa de color blau i un parell de litografies.

També necessito dos jocs de tovalloles, unes tovalles de 6 coberts i una vaixella nova.

Llista de preus sense descompte:

Vaixella de 6 coberts.....110 €	Cadira de menjador.....45 €
Jocs de 3 tovalloles.....32 €	Catifes.....212 €
Tovalles de 4 coberts.....29 €	Litografia.....158 €
Tovalles de 6 coberts.....35 €	Roba cortina.....25 €/m
Tauleta de nit.....64 €	Anella cortina.....2 €/u
Taula de menjador.....250 €	Cinta per arrugar.....4 €/m

Corregiu oralment tots els problemes.

3 Resol aquests problemes:



- El dilluns, el dimecres i el divendres, una persona fa un passeig de 5 km, 2 hm i 3 dam, i el dimarts i el dijous, fa un passeig de 60,9 hm cada dia. Quina distància en metres recorre cada setmana?
- Un ciclista fa un entrenament diari en dues etapes: en la primera recorre una distància de 37 km, 4 hm i 2 dam, i en la segona etapa, recorre 11,8 km menys que en la primera. Quants quilòmetres recorre cada dia?
- Els obrers de l'ajuntament han de col·locar, de dilluns a divendres, 1 hm de vorera. Dilluns en col·loquen 17,5 m, dimarts 1,3 dam i dimecres 0,295 hm. Quina quantitat de vorera col·locaran dijous i divendres, si els dos dies en posen la mateixa quantitat?
- En Rajiv és un paleta que ha de fer una reparació en una teulada que és a 3 m d'altura, i ha pujat a una escala de 20 esglaons d'1,12 dm d'altura cada un. Quina distància hi ha des de l'últim esglaó fins a la teulada?
- Dos grups d'obriers comencen un túnel que fa 4.000 m, cada grup per una banda de la muntanya. Un fa cada dia 3 hm i l'altre fa 0,1 km. Quants dies estaran per acabar el túnel?
- La Salma vol endollar un televisor en un endoll de la paret que és a 2,5 m de distància. Com que el cable del televisor és de 800 mm, necessita un allargador. Quants centímetres ha de tenir com a mínim l'allargador?

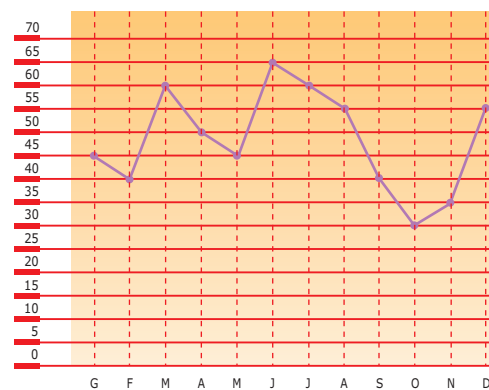
4 Resol aquests problemes a partir de les dades del text i del gràfic.

Els amos d'una botiga de llums han fet un estudi sobre les vendes de l'any anterior i n'han presentat els resultats en el gràfic de la dreta.

Actualment, al magatzem hi tenen 150 llums, dels quals el 24 % són de peu i el 18 % són de taula.

A més, aquest any hauran de tancar dos mesos seguits per fer reformes a la botiga.

- Quants llums van vendre en total l'any passat?
- Quins dos mesos són els més adequats per fer reformes, segons les vendes?
- Quants llums de peu tenen actualment al magatzem?
- Dels llums que van vendre al primer trimestre, un 20 % eren llums de menjador. Quants en van vendre?



5 Resol aquests problemes:

- En una ciutat de dos milions d'habitants, el 82 % són europeus; el 9 %, africans; el 6 %, asiàtics i la resta, americans. Quin és el percentatge d'americans? Quants n'hi ha en cada grup?
- Una família dedica el 25 % dels seus ingressos al finançament del seu habitatge, el 20 % a alimentació, el 10 % a roba per vestir-se, el 15 % a lleure i cultura, i estalvia el que li queda. Quin percentatge dels ingressos estalvia?
- Associa cada percentatge a una fracció:

25 % ●	● $\frac{3}{4}$
10 % ●	● $\frac{1}{4}$
20 % ●	● $\frac{4}{5}$
50 % ●	● $\frac{1}{5}$
80 % ●	● $\frac{1}{10}$
75 % ●	● $\frac{1}{2}$



- En una escola de 530 alumnes un 73 % han aprovat les matemàtiques. Quants alumnes han aprovat?
- En comprar un abric que valia 449 euros, m'han fet una rebaixa del 12 %. Quant m'han rebaijat? Quant he pagat?
- En una classe hi ha 10 nenes, que són el 40 % del total. Quin és el nombre de nens?
- Un jersei rebaijat un 20 % m'ha costat 26 euros. Quant costava abans de la rebaixa?
- Actualment, em donen 20 euros mensuals de paga, però he convençut els meus pares perquè me l'apugin el 15 %. Quina serà la meva paga a partir d'ara?
- Una ciutat té actualment un milió d'habitants. Si el seu ritme de creixement és del 5% anual, quin serà el nombre d'habitants d'aquí a tres anys?
- Una botiga anuncia l'oferta que veus en el rètol.



Quina és la rebaixa expressada en forma de percentatge?

OFERTA 3 X 2!!!!
PAGUEU-NE DOS
I EMPORTEU-VOS-EN TRES

6 Ordena les oracions que formen aquest problema, escriu-lo sencer a la llibreta i, després, busca'n la solució.

Quan va acabar, l'home va demanar el compte i valia 8 euros.

Quan va acabar, va demanar el compte i valia 8 euros.

La Maria va entrar en un restaurant i va demanar sopa.

Quants diners va perdre la cambrera entre les dues transaccions?

El vell va començar a comptar les monedes: «un, dos, tres... Quina hora és?»

Ell va tornar el dia següent i va demanar sopa.

Va començar a comptar les monedes: «un, dos, tres...» I va dir: «quina hora és?»

Un vell que estava assegut en un racó ho va veure i se li va ocórrer de fer el mateix.

La cambrera va dir: «La una, senyor». I el vell va continuar comptant: «... dos, tres, quatre, cinc, sis, set, vuit.»

La cambrera va mirar el rellotge: «les cinc, senyoreta». I la Maria va continuar comptant les monedes... «sis, set, vuit...»

Resolució d'equacions senzilles



Una equació és una igualtat algebraica que conté una lletra, anomenada *incògnita*, el valor de la qual ha de ser fix perquè la igualtat sigui certa.

La **incògnita** d'una equació és la lletra el valor de la qual hem de calcular.

Per exemple: $x + 7 = 11$, és una equació, i x és la incògnita.

Per resoldre una equació, seguirem aquests passos:

- Eliminar els parèntesis, si n'hi ha.
- Transposar els termes d'un membre a l'altre, tenint en compte que canvien de signe + o -.
- Tornar a reduir-los, les vegades que calgui.
- Aïllar la incògnita.

Exemple:

$$2(x - 4) - (6 + x) = 3x - 4$$

Eliminem els parèntesis:

$$2x - 8 - 6 - x = 3x - 4$$

La reduïm:

$$x - 14 = 3x - 4$$

La transposem:

$$x - 3x = 14 - 4$$

La tornem a reduir:

$$-2x = 10$$

Aïllem la incògnita:

$$x = \frac{10}{-2}$$

I la resollem:

$$x = -5$$



Equacions resoltes

$$3x + 4 = 2(x + 4)$$

$$3x + 4 = 2x + 8$$

$$3x - 2x = 8 - 4$$

$$x = 4$$

$$8 - 2(3x - 8) = 12$$

$$8 - 6x + 16 = 12$$

$$8 + 16 - 12 = 6x$$

$$12 = 6x$$

$$x = \frac{12}{6}$$

$$x = 2$$

7 Resol aquestes equacions:

$$\bullet x - 5 = 9$$

$$\bullet 8x = -24$$

$$\bullet 6 = 10 - x$$

$$\bullet 3 + x = 7$$

$$\bullet x - 5 = 6$$

$$\bullet x - 6 = -7$$

$$\bullet 11 = x - 4$$

$$\bullet 8 - x = 5$$

$$\bullet 10 = 8 - x$$

$$\bullet 5x = 20$$

$$\bullet 3x - 4 = 2$$

$$\bullet 6 = 20 + 7x$$

$$\bullet 6x = 8$$

$$\bullet 10 + 3x = 4$$

$$\bullet 7 = 9x - 5$$

$$\bullet -2 = 8x$$

$$\bullet 7 = 4x - 1$$

$$\bullet 3 = 4 - 5x$$

$$\bullet 2x + 3x + 3 = 8$$

$$\bullet 5 + 7x = 5x + 3$$

$$\bullet 2x - 4 + 3x = 2 + 4x$$

$$\bullet 4 = 3x + 20 - 7x$$

$$\bullet 2 - 6x - 5 = 6 - 3x$$

$$\bullet 4x + 6 = 8x + 5 - 7x$$

$$\bullet 5x - 3 = 2x + 3$$

$$\bullet 2 - 4x = 16 + 3x$$

$$\bullet 5 - 3x = x + 8 - 11x$$

$$\bullet 3 + 4(2 - x) = 1 - 2x$$

$$\bullet \frac{x}{5} + 2 = x - 6$$

$$\bullet 12 - 3(2x + 5) = 1 + 4(x + 4)$$

$$\bullet \frac{x}{3} + 1 = 6$$

$$\bullet \frac{x}{3} = 5$$

$$\bullet 5 - 2(x + 2) = x + 3$$

$$\bullet 7 - 2(3x - 5) = 2 + 3(4x - 7)$$

$$\bullet 5 - \frac{3x}{4} = x - 2$$





Equacions amb denominadors

Quan en els termes d'una equació apareixen denominadors, hem de transformar-la en una altra d'equivalent que no en tingui. Això ho farem multiplicant els dos membres de l'equació per un nombre que sigui múltiple de tots els denominadors, el mínim comú múltiple.

Observa l'exemple següent i intenta entendre els passos del procés que s'ha seguit.

Exemple: $\frac{x-3}{4} - \frac{x-5}{6} = \frac{x-2}{9}$

Multipliquem els dos membres de l'equació per 36, que és el mínim comú múltiple de 4, 6 i 9:

$$36 \left(\frac{x-3}{4} - \frac{x-5}{6} \right) = 36 \left(\frac{x-2}{9} \right)$$

Fem les operacions, simplifiquem i transposem les vegades que calgui:

$$\frac{36(x-3)}{4} - \frac{36(x-5)}{6} = \frac{36(x-2)}{9}$$

$$\frac{36x-108}{4} - \frac{36x-180}{6} = \frac{36x-72}{9}$$

$$\frac{36x}{4} - \frac{108}{4} - \frac{36x}{6} - \frac{180}{6} = \frac{36x}{9} - \frac{72}{9}$$

Quan obtenim una equació sense cap denominador, la resollem normalment:

$$9x - 27 - 6x + 30 = 4x - 8$$

$$3x + 3 = 4x - 8$$

$$3x - 4x = -3 - 8$$

$$-x = -11$$

$$x = \frac{-11}{-1} = 11$$

8 Resol aquestes equacions:

$$\bullet \frac{2x-1}{5} = 9$$

$$\bullet \frac{3x}{5} - 1 = 2x + \frac{9}{5}$$

$$\bullet \frac{x+6}{1} - \frac{1}{4} = 2 + \frac{x-4}{3}$$

$$\bullet \frac{x}{2} + \frac{x}{4} = 3$$

$$\bullet 1 + \frac{x+3}{4} = \frac{x+1}{2} + \frac{x+4}{5}$$

$$\bullet \frac{x}{3} - 2 = \frac{x}{5} - 1$$

$$\bullet \frac{5x}{2} + 6 = 3x + \frac{1}{2}$$

$$\bullet x - \frac{3x}{4} + \frac{1}{10} = \frac{4x}{5} - \frac{x}{2}$$

$$\bullet \frac{4x}{3} - \frac{5x}{9} = 2 + \frac{x}{3}$$

$$\bullet x + \frac{1}{6} = \frac{2x}{3} - \frac{1}{2}$$

Una equació resolta

$$2x - \frac{x-2}{4} = \frac{5x}{8} + 5$$

Multipliquem tots dos membres per 8, que és múltiple de 4 i de 8.

$$8 \cdot 2x - 8 \cdot \frac{x-2}{4} = 8 \cdot \frac{5x}{8} + 8 \cdot 5$$

A l'hora de treure els parèntesis, cal vigilar amb els signes + i -.

$$16x - 2(x-2) = 5x + 40$$

$$16x - 2x + 4 = 5x + 40$$

$$14x + 4 = 5x + 40$$

$$14x - 5x = 40 - 4$$

$$9x = 36$$

$$x = \frac{36}{9} \rightarrow x = 4$$



9 Resol les equacions següents:

$$\bullet 1 - \frac{x+2}{3} = x$$

$$\bullet \frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$$

$$\bullet \frac{x}{2} + \frac{x-2}{4} = 1$$

$$\bullet \frac{4(1-2x)}{3} + \frac{5(2x-1)}{4} = \frac{7(x-2)}{12}$$

$$\bullet 1 + \frac{x-1}{2} = 3x$$

$$\bullet \frac{3x-2}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{5x-7}{15}$$

$$\bullet \frac{x}{3} - \frac{x+2}{9} = \frac{x}{3}$$

$$\bullet 2 \left(5x - \frac{x-4}{3} \right) = 4x$$

$$\bullet 3 - \frac{2x}{5} = x - \frac{3x-1}{2}$$

$$\bullet \frac{2(x+1)}{3} - \frac{1-x}{5} = x + \frac{3}{10}$$

$$\bullet x - \frac{x-5}{2} = 4$$

$$\bullet \frac{2}{3} \left(\frac{1}{2} - \frac{x+1}{4} \right) = \frac{5}{6}$$

■ Comprova si les has resolt correctament, amb aquestes solucions:

$$\bullet \frac{1}{5}$$

$$\bullet 2$$

$$\bullet \frac{1}{4}$$

$$\bullet -2$$

$$\bullet 3$$

$$\bullet -25$$

$$\bullet 11$$

$$\bullet 1$$

$$\bullet \frac{5}{3}$$

$$\bullet \frac{5}{4}$$

$$\bullet \frac{-1}{2}$$

$$\bullet -4$$

Mètode general per a la resolució d'equacions de primer grau

Per resoldre equacions de primer grau cal organitzar el treball seguint els passos següents:

Primer pas

Treure els parèntesis, si n'hi ha.

$$\frac{5x}{6} - \frac{1}{4} = 2 \left(1 - \frac{x}{3} \right) + x$$

$$\frac{5x}{6} - \frac{1}{4} = 2 - \frac{2x}{3} + x$$

Segon pas

Treure els denominadors. (Per fer-ho, en l'exemple multipliquem tots dos membres per 12).

$$12 \cdot \frac{5x}{6} - 12 \cdot \frac{1}{4} = 12 \cdot 2 - 12 \cdot \frac{2x}{3} + 12x$$

$$10x - 3 = 24 - 8x + 12x$$

Tercer pas

Agrupar en un membre tots els monomis que portin la incògnita i en l'altre, tots els sumands numèrics.

$$10x - 3 = 24 + 4x$$

$$10x - 4x = 24 + 3$$

Quart pas

Reduir, aïllar la incògnita i calcular la solució.

$$6x = 27$$

$$x = \frac{27}{6} = \frac{9}{2}$$

**10 Resol aquestes equacions:**

$$\bullet \frac{1}{4} \left(3x + \frac{5}{2} \right) = 2x$$

$$\bullet 3x - 1 = \frac{1}{2} (5 - 3x)$$

$$\bullet 4(x + 2) = \frac{1}{3} (1 - 9x)$$

$$\bullet \frac{5x - 1}{6} = \frac{1}{3} (4 + x) + 1$$

$$\bullet \frac{1}{3} (6 + 2x) = \frac{1}{4} (3x + 12)$$

$$\bullet x + 2 \left(1 - \frac{x}{2} \right) = 8 \left(x - \frac{1}{4} \right)$$

$$\bullet \frac{2}{3} (3x - 1) + 2 = \frac{x}{2}$$

$$\bullet \frac{2}{3} (1 - x) + x = \frac{3}{5} (x + 2)$$

Resolució de problemes amb equacions

Farem servir les equacions per expressar algebraicament la relació entre els elements coneguts (dades) i els desconeguts (incògnites) d'un problema.

Un cop aconseguit això, la resolució de l'equació suposarà la resolució del problema.

Problema resolt

La suma de tres nombres consecutius és 48. Quins són?

Primer pas

Comprendre l'enunciat.

Hem de trobar tres nombres consecutius.

Si el primer és x , els altres dos són $(x + 1)$ i $(x + 2)$.

Segon pas

Plantejar l'equació.

La suma d'aquests tres nombres és 48.

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 48$$

Tercer pas

Resoldre l'equació.

$$x + x + 1 + x + 2 = 48$$

$$3x + 3 = 48$$

$$3x = 48 - 3 = 45$$

$$x = \frac{45}{3} = 15$$

Quart pas

Interpretar la solució de l'equació i comprovar-la.

Els tres nombres consecutius són 15, 16 i 17.

$$15 + 16 + 17 = 48$$



11 Resol aquests problemes fent servir equacions, seguint el model anterior:

- La suma de dos nombres consecutius imparells és 156. Quins nombres són?
- Calcula el nombre que si en sumem el doble i el triple, el resultat és 35.



12 Fixa't bé en aquest problema resolt aplicant una equació:

Una mare té 40 anys i el seu fill, 10. Quants anys han de passar perquè l'edat de la mare sigui el triple de l'edat del fill?

Primer pas

Comprendre l'enunciat.

	Avui	D'aquí a x anys
edat de la mare	40	$40 + x$
edat del fill	10	$10 + x$

Segon pas

Plantejar l'equació. $40 + x = 3(10 + x)$

Tercer pas

Resoldre l'equació.

$$40 + x = 30 + 3x$$

$$40 - 30 = 3x - x$$

$$10 = 2x$$

$$x = \frac{10}{2} = 5$$

Quart pas

Interpretar la solució de l'equació i comprovar-la.

D'aquí a 5 anys, la mare tindrà 45 anys i el fill en tindrà 15.

Per tant: $45 = 3 \cdot 15$

■ Resol aquests problemes seguint l'exemple anterior:

- Un pare té 40 anys i el seu fill, 10. Quants anys han de passar perquè el pare tingui el doble d'anys que el fill?
- L'edat de la Carolina és 6 vegades la de la seva néta Raquel, però d'aquí a 8 anys serà el quàdruple. Quina edat tenen l'àvia i la néta?
- En Pere diu al seu fill Jordi: «Fa 7 anys, la meua edat era 5 vegades la teua, però ara només n'és el triple». Quina és l'edat de tots dos?



13 Fixa't bé en aquest problema resolt aplicant una equació:

Calcula les dimensions d'un rectangle si sabem que la base és quatre vegades l'altura i el perímetre fa 120 metres.

$$\text{Perímetre: } 2(a + b) = 120$$

$$\text{De l'enunciat: } b = 4a$$

Per tant:

$$2(a + 4a) = 120$$

$$2a + 8a = 120$$

$$10a = 120$$

$$a = \frac{120}{10} = 12$$

$$\text{Si l'altura és 12, la base és } 4 \cdot 12 = 48$$

$$\text{Comprovem que: } 2 \cdot (12 + 48) = 2 \cdot 60 = 120$$

■ **Resol aquests problemes, del mateix tipus que l'exemple:**

- L'altura d'un rectangle és 5 cm i el perímetre és 16 cm; calcula'n la base.
- La base d'un rectangle mesura el doble que l'altura. Si el perímetre és de 324 cm, calcula quant mesura cada costat.
- En un triangle isòsceles, cada un dels costats iguals és 6 cm més llarg que el costat desigual. El perímetre mesura 63 cm. Quant mesura cada costat?

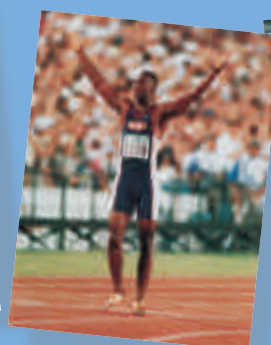
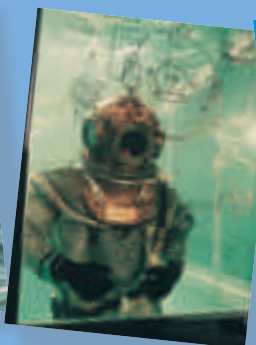
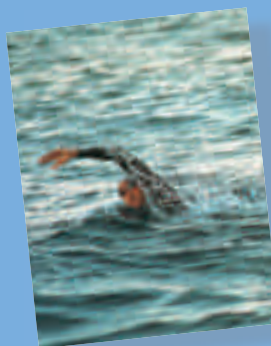
14 Resol aquests problemes:

- En una classe de 33 alumnes, hi ha el doble de noies que de nois. Quants nois i quantes noies hi ha?
- El nombre de persones de cabells castanys que viatgen en un autobús és el quíntuple del nombre de persones rosses. Si hi viatgen 42 persones, quantes n'hi ha de rosses?
- Troba dos nombres de manera que quan dividim el més gran entre el més petit obtinguem un quocient de 5 i un residu de 2 i, a més, sumen 80 unitats.
- Esbrina la meva edat si tinc el triple de l'edat que tenia fa 8 anys.
- Tinc 5 caramels menys que el meu company; si li dono 3 dels meus caramels, en tindrà el doble que jo. Quants caramels tenim?
- En Joan té 28 anys menys que el seu pare i 24 més que el seu fill. Quina edat té cada un si sabem que entre els tres sumen 100 anys?



Unitat 9

Rècords i mitjanes



1 Llegeix el text següent i vés fent els càlculs que et demana.

La història dels nombres

L'Albert, la Júlia, l'Àsia, la Berta, l'Òscar i en Yang Yang han agafat el metro per anar al museu d'història.

Cadascú portava una targeta de 10 viatges.

- Si cada targeta val 6 euros, quant val cada viatge?
- Si cada bitllet d'un sol viatge val 1 euro, quant s'estalvien en cada viatge?
- Quant els costa el viatge d'anada a tots sis? I el d'anada i tornada?

La noia que ven les entrades del museu té monedes per tonar el canvi. Calcula quants diners té.

- 15 bitllets de 5 euros
- 10 bitllets de 10 euros
- 100 monedes d'1 euro
- 100 monedes de 5 cèntims
- 100 monedes de 2 euros
- 300 monedes de 20 cèntims

L'entrada al museu val 2,70 euros.

- Quantes monedes de dos euros es necessiten per pagar l'entrada de tots sis?
- Quantes monedes de 5 cèntims i de 20 cèntims hi hauran d'afegir?
- Quant valen les entrades d'un grup de 35 persones si els fan un 15 % de descompte? Si el guia paga amb un bitllet de 100 euros, quin canvi li hauran de tornar?



Com que els nostres amics han d'explicar la història dels nombres han entrat al museu amb paper i llapis per poder apuntar tot el que els sembli interessant.

Comencem per la prehistòria, etapa de la qual no se sap com representaven els nombres.

Els egipcis feien jeroglífics a les parets, a terra i a les fulles. També utilitzaven l'àbac, que el feien servir com a calculadora, igual que els romans, els xinesos i els japonesos. Actualment també s'utilitza a Rússia.

La primera numeració semblant a la nostra es va fer a l'Índia. Els àrabs la van aprendre i ens la van ensenyar a nosaltres.



A la sala dedicada a la prehistòria hi ha tres prestatges, on hi ha 67 pedres de sílex.

- Al primer n'hi ha 21 i al segon 18, quantes n'hi ha al tercer?
- Hi ha exposades 369 cassoles de fang entre 9 vitrines, quantes n'hi ha a cada vitrina?

En una altra vitrina hi ha 6 collarets. Dos collarets tenen 46 peces cada un, tres en tenen 34 cada un i un altre té la meitat de peces que els tres iguals junts.

- Quantes pedres tenen entre tots sis?

A Egipte ja tenien els estris necessaris per mesurar correctament pesos molt petits.

- Un dels joiers del Caire havia rebut or de diversos clients. Un li havia dut 215 grams d'or, un altre 365 grams, un tercer 836 grams i els dos últims 589 grams i 465 grams. Quants quilos d'or havia comprat aquell dia?

- El forner que hi havia al mateix carrer demanava al veïns que li portessin la farina per fer el pa. Com que cada família acostumava a menjar uns 30 quilos de pa al mes, el forner els demanava que li portessin uns 20 quilos de blat. Però si tenim en compte que de cada quilo de blat se'n fan dos quilos de pa, quanta farina es quedava el forner cada mes? Quants quilos de pa podia fer de la farina que es quedava de cada família? Si al carrer hi havia setze famílies, per quantes famílies més podia fer pa? Si cada pa el cobrava a un cèntim i mig, quant guanyava cada dia?



La civilització egípcia era molt avançada i tenien estris molt precisos per construir i fer formes geomètriques.



Quan feien les piràmides, havien de transportar els blocs de pedres en barcases.

- Cada bloc pesava una tona i mitja i cada barca només podia carregar 22 tones com a màxim. Quantes barques calien per dur els 60 blocs de pedra que necessitaven aquell dia? I per dur els que necessitaven durant una setmana, si els esclaus no feien festa mai?

Els grecs posaven l'oli dins de grans gerres, que tenien una capacitat de 150 litres.

- Per omplir aquestes gerres n'utilitzaven unes de més petites, de 6 litres. Si n'hi havien tirat 12, quantes gerres petites calia tirar per omplir els 150 litres?
- Si en un barril hi ha 409 litres d'oli i té capacitat per a 5 hl, quants litres li falten per ser ple?
- Una família d'Atenes ha comprat 45 metres de roba per fer vestits als seus 5 fills. Els dos fills grans necessiten 6 m i 30 cm de roba cada un, les dues filles mitjanes en necessiten 7 m 45 cm cada una i el fill petit, 4 m 60 cm. Els sobrarà roba o els en faltarà? Quanta?
- Per lligar-se la toga, han comprat 16 m de cordó. Si cal tallar-ne tres trossos d'1 m 90 cm per a cada un, tindran prou cordó?
- Si les betes per lligar les sandàlies mesuren 1 m 60 cm, quanta beta es necessita per als 5 fills?



A la sala dedicada a Roma, veuen els nombres romans. Els nostres amics ja sabien que eren com lletres, però no recordaven les normes, per això les apunten. Segur que quan arribin a classe el professor els preguntarà com s'escriuen els nombres romans!

Després descobreixen que els àrabs ens van ensenyar la numeració que ara tenim i els problemes de lògica i raonament.



2 Resol aquests problemes:

- Al circ romà s'hi feien molts espectacles. Un era la cursa de quadrigues. En una de les curses han participat 36 cavalls, però 3 quadrigues han abandonat a mitja cursa. Quantes quadrigues han començat i quantes han acabat?
- Un temple romà té 8 columnes a un dels costats més curts i el doble en els costats més llargs. Quantes columnes tindrà?
- Si en un poble del Marroc hi ha 1359 cases i quan li pregunten, al vell del poble, quants habitants hi ha, respon que n'hi ha el triple que de palmeres i de palmeres n'hi ha el doble que de cases, quantes palmeres i quantes persones hi ha al poble?
- Si un noi va collir 4 rams amb 6 quilos de dàtils cada un, en va donar 5 kg i mig a la seva mare, 1 kg i 650 g al seu amic i 500 g a la seva cosina, quants grams de dàtils podrà vendre?



Els nombres romans

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1.000

1. Les lletres col·locades a la dreta d'una altra de més valor se li sumen.

$$VI = 6$$

$$XII = 12$$

$$DC = 600$$

2. Les lletres I, X, C, col·locades a l'esquerra d'una altra de més valor, resten el valor que representen.

$$IX = 9$$

$$XL = 40$$

$$CD = 400$$

3. Les lletres I, X, C, M es poden repetir només tres vegades.

$$XXX = 30$$

$$MMM = 3.000$$

4. Les lletres V, L, D només es poden escriure una vegada.

$$DLV = 555$$

$$MD = 1.500$$

$$CL = 150$$

5. Una ratlla a sobre d'una lletra indica que s'ha de multiplicar per mil.

$$\overline{V} = 5.000$$

$$\overline{XXV} = 25.000$$

$$\overline{XII} = 12.000$$

3 Encercla en cada cas el nombre romà equivalent als nombres següents.

• 10 → VV

X

VIIII

• 900 → CIX

CM

DCCCC

• 4.000 → MMMM

MIV

\overline{IV}

• 19 → XXI

IX

XIX

• 40 → XXXX

XL

XIV

• 6.000 → CCC

\overline{VI}

MMM

4 Escriu el valor d'aquests nombres romans.

• IV

• XIV

• XXV

• XII

• LI

• XXI

• LVII

• XL

• DCC

• XC

• CCXI

• CD

• MML

• MXL

• DCL

• DCXXXII

• $\overline{IVCDXXV}$

• $\overline{VICCCXVI}$

• $\overline{VIICDLXIII}$

• MCMXCIX

5 Escriu els nombres romans equivalents als nombres següents:

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| • 7 | • 9 | • 14 | • 23 |
| • 45 | • 67 | • 650 | • 732 |
| • 373 | • 541 | • 962 | • 5.136 |
| • 2.348 | • 3.748 | • 8.321 | • 9.536 |

6 Escriu en lletres els nombres romans següents:

- | | | | |
|--------|-----------|--------|--------|
| • IV | • XIV | • XXV | • V |
| • XX | • LI | • XII | • XXI |
| • LV | • XIV | • XXIV | • LVII |
| • XL | • XC | • DCC | • LX |
| • CCXI | • DCX | • LXX | • CD |
| • DCL | • DCXXXII | • MML | • MXL |

7 Escriu aquestes quantitats amb nombres romans:

- | | | | |
|-------|-------|---------|-------|
| • 4 | • 20 | • 67 | • 7 |
| • 23 | • 400 | • 9 | • 45 |
| • 650 | • 14 | • 200 | • 732 |
| • 16 | • 58 | • 2.341 | • 253 |

8 Resol aquestes operacions:

- $DLXII + CCCLV$ • $DXLIII - CCVLIV$ • $MCLIV + DCXIII$

9 Mira a la taula les dades de les jugadores d'un equip femení de bàsquet i calcula:

	Carla	Fàtima	Amina	Masako	Regina
Alçada (en cm)	173	182	169	175	181
Edat (en anys)	23	27	22	29	24
Núm. de peu	40	41	40	40	39

- L'alçada mitjana de les jugadores és de
- L'edat mitjana de les jugadores és de



10 Mira a la taula les distàncies que ha obtingut un atleta en una prova de llançament de javelina.

Distància que ha obtingut (en metres)	72,5	72,8	73,2	74,4	75,1
Nombre de llançaments	1	4	2	2	1

■ Calcula la distància mitjana dels llançaments que ha realitzat.

11 Inventa't les notes de quatre exàmens perquè la mitjana sigui una nota de 7.

12 Resol aquest problema de lògica. Llegint aquestes oracions, has de completar el quadre amb els noms, els anys i l'esport preferit de cada un d'aquests amics.

- Són tres amics que sumen entre els tres 31 anys.
- A la noia li agrada l'esport de Ronaldinho.
- En Kaled és el més gran i li agrada esquiar.
- En Sen és el més petit i li falta un any per fer-ne 10, que són els anys que té la Rosa.
- A un dels nens li agrada el bàsquet.

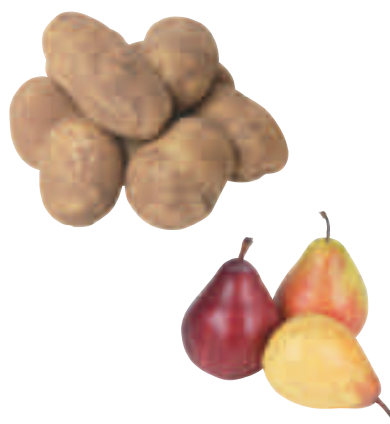
NOM	EDAT	ESPORT

■ Completa l'última filera del quadre amb les teves dades.

13 Una casa té una teulada amb dos vessants que tenen diferent inclinació (pendent). Un vessant té 60 graus i l'altre 70. Si llencem alhora una pilota per cada vessant, per quin arribarà abans a terra?

14 Llegeix atentament aquests problemes i resol-los.

- Un ramader té 7 vedells i va a dues fires; a la primera fira ven 2 vedells i a la segona 3. Quants vedells li queden?
- Un metge ha visitat 8 malalts al matí i 6 a la tarda. Quants malalts ha visitat en tot el dia?
- En un vaixell hi van 180 persones; al port de Barcelona en pugen 50 més. Quantes persones hi haurà al vaixell?
- En una botiga hi ha 86 corbates i en venen 34. Quantes corbates hi queden?
- En Josep té 6 boles, en guanya 3 i després en perd 2. Quantes li'n queden?
- En una cursa escolar hi participen 15 alumnes de la classe A, 30 de la classe B i 21 de la classe C. Quants alumnes hi participen en total?
- Una etapa ciclista és de 96 quilòmetres. Si els corredors ja n'han recorregut 40, quants quilòmetres els falten per acabar l'etapa?
- He comprat en una fruiteria 12 quilos de patates i 8 quilos de peres. Quants quilos de gènere he comprat?
- Al col·legi hi ha 13 pilotes de bàsquet i 14 de futbol. Quantes pilotes hi ha en total?
- He comprat 6 llapis, 4 llibretes i 2 gomes. Quants estris de material escolar he comprat?



- A la tómbola hem vist 3 jocs de l'oca, 4 de parxís i 2 de màgia. Quants jocs són els que hem vist?
- L'Òscar ha comprat 15 viatges per pujar a la roda i la seva germana n'ha comprat 10. Quants viatges han comprat entre tots dos?

- En una gimcana de bicicletes hi havia 38 obstacles. Si n'he passat bé 25, quants obstacles no he salvat?
- L'equip de l'Òscar va fer 6 gols i el d'en Pere 3. Per quants gols de més va guanyar l'equip de l'Òscar?
 - En aquesta temporada de futbol l'Òscar ha marcat 5 gols, en Pere 3 i en Xavier 1. Quants gols han fet entre tots tres?



- La mare ha pagat 98 cèntims per la compra de cebes i patates. Quant valen les patates si les cebes li han costat 45 cèntims?
- En una botiga hi ha 6 calculadores al prestatge i 3 a l'aparador. Quantes calculadores hi ha en total a la botiga?
- La mare ha comprat un quadern per a l'Òscar que val 52 cèntims i un llapis per a la Núria que val 37 cèntims. Quant ha pagat?

- La Sandra, en aquesta avaluació, ha fet 7 proves. Si 2 estan malament, quantes en té de bé?
- En Xavier té una caixa amb 24 retoladors i en Pere una de 12. Quants retoladors tenen entre tots dos?



- En Jordi té 2 cotxes i el seu amic Joan 5. Quants cotxes tenen entre tots dos?
- La Núria té 2 parells de mitjons curts i 2 de llargs. Quants parells de mitjons té en total?



- Si tinc 5 cèntims i compro un xiclet que val 2 cèntims, quants cèntims em queden?
- En Xavier té 10 cromos i en Pere 5. Quants cromos tenen tots dos?
- En Joan i la Maria tenen, entre tots dos, 5 germans. Si en Joan en té 3, quants en té la Maria?

- Un atleta fa 4 entrenaments diaris i dedica a cada un 45 minuts. Quants minuts haurà dedicat a l'entrenament en tota la setmana?
- Un camió ha de recórrer 1.860 quilòmetres en 4 dies. El primer dia en fa 465, el segon dia 410 i el tercer 502. Quants quilòmetres li queden per recórrer el quart dia?



- Hem comprat un cotxe i un remolc per 19.879 euros. Si el cotxe val 14.060 euros, quant val el remolc?
- Una dotzena de cadires ens ha costat 456 euros. Quant valen 7 dotzenes?
- Quants euros hi ha a la caixa d'una botiga que conté 4 monedes d'1 euro, 5 de 2 euros, 6 bitllets de 20 euros i 3 bitllets de 50 euros?

- Un tren surt a les 9 del matí i arriba al seu destí a les 5 de la tarda. Quantes hores ha tardat per fer el recorregut? Quants minuts són?



- En una peixera hi ha 18 peixos grossos i 24 de petits. Si els grossos se'n mengen 13 de petits, quants peixos queden a la peixera?
- Un comerciant té 126 sacs de patates de 52 kg cada un i els vol transportar amb 3 camions que en portin la mateixa quantitat. Quants sacs i quants quilos portarà cada camió?

- En una muntanya han plantat 265 pins, 36 roures més que pins i 75 freixes més que roures. Quants arbres han plantat en total?



- En una peixera hi ha 12 peixos vermells i 19 de grocs. Quants peixos hi ha en total?
- En Pere té una llibreta de 86 pàgines. Si ja n'ha gastat 35, de pàgines, quantes li'n falten per acabar-la?



- Si 3 ànecs valen 42 euros, quant en valdrien dues dotzenes?

- Una botiga d'esports ha venut 24 sacs de dormir, 12 raquetes de tennis i 14 pilotes de futbol. Quantes coses d'esport ha venut?
- En un càmping hi ha 37 caravanes i el triple de cotxes. Quants vehicles sumen entre tots?
- S'han de transportar 20.670 kg de peres amb 5 camions frigorífics. Si tots els camions porten la mateixa càrrega, quants quilos portarà cada camió?



- Al jardí tenim 38 clavells i 46 roses. Hi collim 5 clavells i 7 roses. Quantes flors hi queden?
- Als cambrers d'un bar els han demanat 28 taronjades, 46 llimonades i 54 cerveses. Quants refrescos els han demanat?
- Un bosquerol ha de plantar 18 arbres. Si en planta 5 al matí i 2 a la tarda, quants li'n queden per plantar?



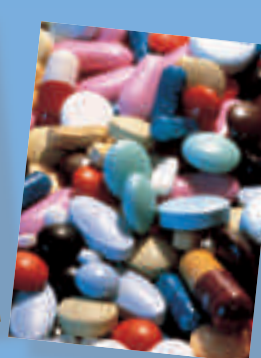
- Un tren de càrrega és format per tres vagons. Al primer vagó hi porta 47 caixes, al segon 28 i al tercer 38. Quantes caixes porta en total?
- Un mecànic ha reparat 15 cotxes al matí i 16 a la tarda. Quants n'ha reparat en tot el dia?
- Un cotxe va a 85 quilòmetres per hora i una moto a 62. Quina és la diferència de recorregut en quilòmetres, després d'un dia de córrer, sabent que han estat parats 11 hores cada un d'ells?





Unitat 10

La salut no és un problema



1  Llegeix atentament aquest text i fixa't bé en totes les quantitats que hi surten:

Una visita a l'hospital

Aquest matí, tots els companys i les companyes de la classe de matemàtiques hem anat a visitar un hospital, i el director ens ha explicat una pila de coses.

El doctor Vilardell ens ha dit que la raça humana va aparèixer fa uns 100.000 anys, que ha evolucionat fins ara i que actualment viuen, al món, uns cinc mil milions de persones. També ens ha dit que la població mundial augmenta unes 200.000 persones cada dia.



Ens ha explicat que les dents de llet van caient per deixar lloc a les 28 dents permanents i que s'han de raspallar de la geniva cap a les dents. També ens ha comentat que les persones adultes produeixen 1,5 litres de saliva al dia.

M'ha sorprès molt quan ha dit que el cor bateja a una mitjana de 75 batecs per minut, que tenim tres milions de glàndules sudorípares i que cada persona beu, en tota la vida, uns 51.000 litres de líquid, però el que m'ha semblat més increïble és que, tot i que les persones perdem entre 1,5 i 2 l d'aigua al dia, el cervell es compon d'un 80 % d'aigua. Qui ho diria!

Al final de la visita, hem entrat al departament de medicina esportiva i la doctora Yang Quin ens ha explicat més coses. Ens ha dit que els esportistes ben entrenats poden córrer a una velocitat de 43 km/h en curtes distàncies, que per caminar utilitzem 200 músculs i que un boxador queda grogui quan li donen cops al cap perquè li maten neurones. Ens ha comentat que, abans de néixer, les neurones es multipliquen a un ritme de 250.000 per minut i, després, disminueix el creixement fins que als 20 anys en moren unes 10.000 per dia i no són substituïdes.

De fet, penso que el cos és un misteri!



■ Fes tots els càlculs que calgui i respon les preguntes següents, relacionades amb el text de la pàgina anterior:

- Quina quantitat de saliva produïm cada dia? I en un any?
- Si recollíssim, cada dia, la saliva d'una família de cinc persones adultes, quanta en tindríem al cap d'un trimestre?
- Quantes persones viuen al món?
- Aproximadament, quin tant per cent de la població mundial és la població de cada un d'aquests països?
 - Grècia..... 10.665.989
 - Colòmbia 41.662.073
 - Egipte 74.718.797
 - Rússia 144.526.278
 - Índia 1.049.700.118
- Quantes vegades per minut batega el cor? I en una hora? I en una dècada?
- Quina quantitat de líquid bevem en tota la vida? Quina quantitat en perdem, si suposem que vivim 80 anys?
- Quin tant per cent d'aigua hi ha al cervell?
- Com ens hem de rentar les dents?
- Quantes glàndules sudorípares tenim? Quina quantitat seria la meitat? I la tercera part? I la cinquena part de la meitat? I la quarta part de la tercera part?
- Quantes dents permanents tenim? Com es diuen les dents que ens cauen?
- Quines parts del cos són parelles?
- Com són els hospitals del teu país? Hi havies anat alguna vegada? I aquí?
- Durant els 9 mesos d'embaràs quantes neurones fabriquem?
- En el període que va dels 20 anys als 60 anys, quantes neurones moren?



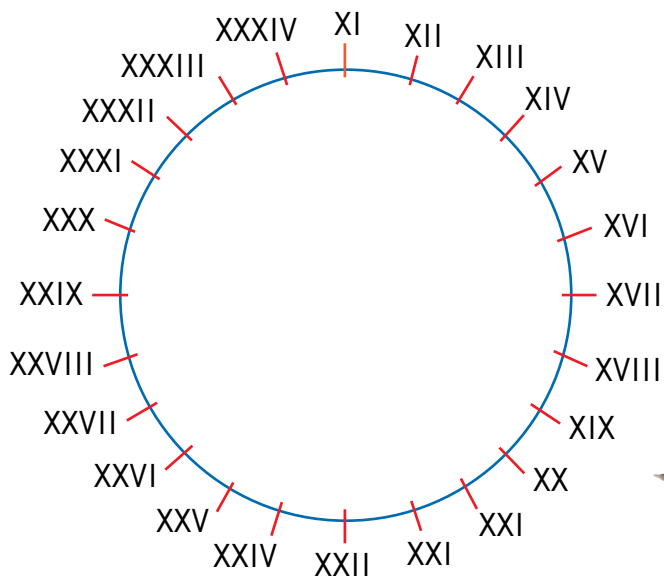
2 Completa el quadre de puntuacions, en xifres romanes i en xifres actuals.

Xifres romanes	Xifres actuals
XVI	
LVII	
DXIII	
XLIX	
MCCXV	
CCCVIII	

Xifres romanes	Xifres actuals
	531
	745
	48
	3123
	999
	12

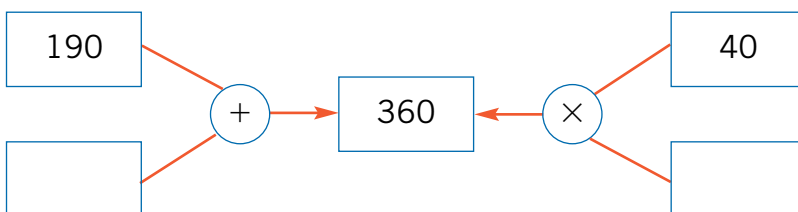
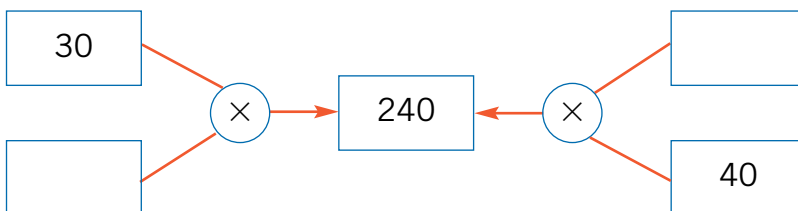
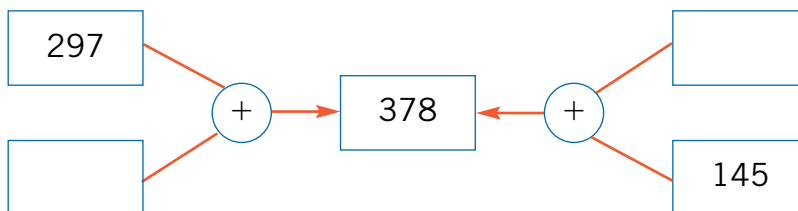


3 Comença a comptar pel punt XI, sumant-ne VIII. Uneix els punts i fes servir el regle. Fes el mateix des del XIII, després des del XV i després des del XVII.

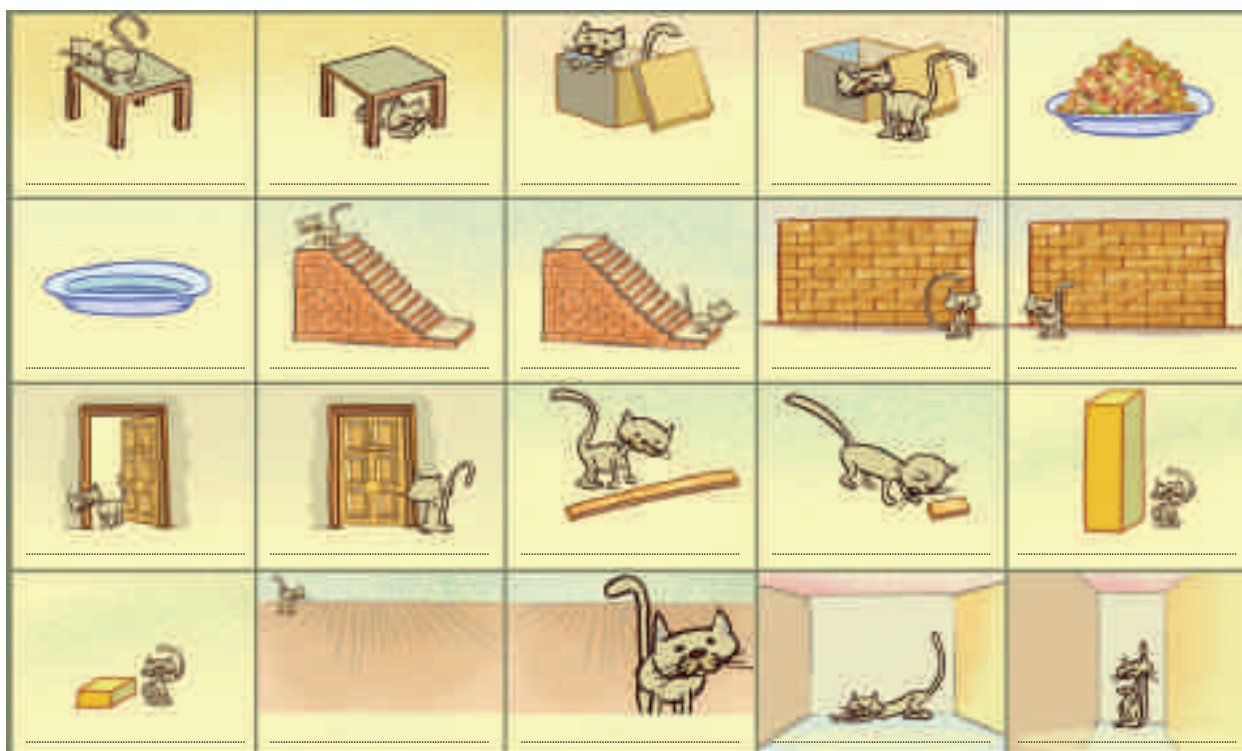


Corregiu oralment totes les activitats.

4 Calcula.



5 Escriu el nom de cada concepte:



6 Fes aquest joc davant dels teus companys i companyes de classe:



Agafa un paper i escriu-hi el nombre 40, doblega'l i digues a un amic que el guardi a la seva butxaca.

Digues a aquest amic que ara endevinarà telepàticament el nombre que s'ha guardat a la butxaca. Per fer-ho, haurà de seguir aquestes ordres:

1. Pensa un nombre més petit de 100	Exemple: 64
2. Suma-li 12	$64 + 12 = 76$
3. Resta de 130 aquesta suma	$130 - 76 = 54$
4. Afegeix-hi cinc unitats	$54 + 5 = 59$
5. Afegeix-hi el nombre inicial	$59 + 64 = 123$
6. Resta-li 120	$123 - 120 = 3$
7. Multiplica'l per 7	$3 \times 7 = 21$
8. Resta-li una unitat	$21 - 1 = 20$
9. Divideix-lo entre 2	$20 : 2 = 10$
10. Suma-li 30	$10 + 30 = 40$ Sempre dóna 40

■ Per entrenar-te, fes la prova amb aquests nombres:

● 14

● 98

● 7

7 Calcula el resultat de cada sèrie d'operacions i esbrina qui és l'intrús a la festa.

Qui és l'intrús de la festa?

L'intrús és el que té com a resultat de l'operació un nombre que no és capicua.



Kamal	→	$(125 + 18) - 32 \times 2 + 22$
Àlex	→	$243 - (25 \times 3) - (14 + 8) + (33 \times 2)$
Iossuf	→	$250 - 14 \times 3 + 18 \times 9 - 67$
Maria	→	$480 - 25 \times 3 + 35 - 3 \times 2$
Katerina	→	$135 \times 2 - 98 + 14 \times 3 - 35 \times 3 - 8$
Miroslava	→	$149 - 35 - (6 \times 8) - (14 \times 2)$

Corregiu oralment totes les activitats.

8 Completa la taula amb el resultat de cada nen de l'activitat anterior. Després, fes els càlculs següents:

Kamal	Àlex	Iossuf	Maria	Katerina	Miroslava
.....

- Al triple del resultat d'en Kamal li restes el doble del resultat de la Miroslava.
- Al resultat de la Maria li sumes el resultat de l'Àlex i aquest total el multipliques per 6.
- Al resultat de la Katerina li restes el triple del resultat de la Miroslava.
- La suma dels resultats d'en Iossuf, l'Àlex i la Miroslava, la multipliques per 5.

9 Treu el factor comú de les expressions següents i resol-les.

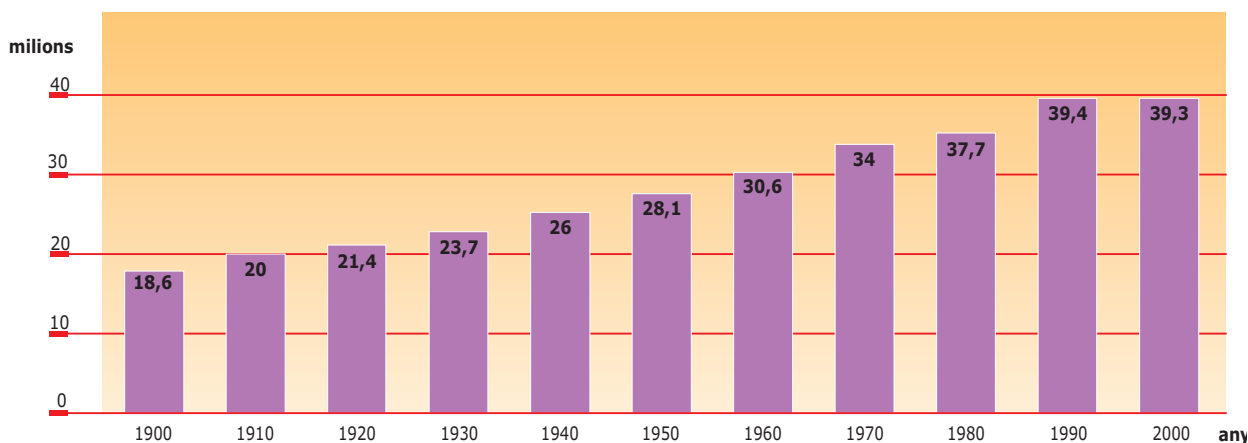
- $12 \times 34 + 12 \times 16$
- $15 \times 35 - 15 \times 25$
- $18 \times 67 + 18 \times 23$
- $34 \times 43 - 34 \times 37$
- $48 \times 23 + 42 \times 23$
- $39 \times 24 - 21 \times 24$

10 Calcula el resultat de les expressions següents. Pots fer servir la calculadora.

- $18 + (23 \times 3) - (18 \times 2) - 25$
- $(17 + 24) - (2 \times 9) + 15$
- $218 - (23 + 31) - (3 \times 9) + 21$
- $18 + 23 + 23 + 23 + 23$
- $45 + 67 + 67 + 67 + 67 + 67$
- $78 + 78 + 78 + 78 + 145$
- $12 \times 8 - 43 + 5 \times 6 + 2 \times 9$
- $123 - 8 \times 9 - 20 + 7 \times 6 - 23$
- $45 - 3 \times 4 + 18 - 5 \times 2 + 25$
- $54 + 56 + 56 + 56 + 56$
- $120 + 98 + 98 + 98 + 98 + 98$
- $65 + 65 + 65 + 65 + 65 + 230$



- 11** En el gràfic de barres següent es representa com ha evolucionat la població de l'Estat espanyol des de l'any 1900. Observa el gràfic i contesta les preguntes.



- Quant va augmentar la població de l'Estat espanyol des de l'any 1900 fins a l'any 1940?
- Quant va augmentar la població de l'Estat espanyol des de l'any 1940 fins a l'any 1990?
- La població de l'Estat espanyol el 1995 era de 39 milions d'habitants, aproximadament. Si aquest nombre el multipliques per 6 i el resultat el divideixes per 39, el quocient que s'obté correspon a la població que tenia Catalunya el 1995. Quants habitants, aproximadament, tenia Catalunya el 1995?

■ Fes els càlculs necessaris i completa la taula.

Dècada	Nombre d'habitants de l'any inicial	Nombre d'habitants de l'any final	Augment d'habitants en la dècada
1900-1910	18.600.000	20.000.000	$20.000.000 - 18.600.000 = 1.400.000$
1910-1920			
1920-1930			
1930-1940			
1940-1950			
1950-1960			
1960-1970			
1970-1980			
1980-1990			
1990-2000			

- En quina dècada hi hagué un augment més gran?
- En quina dècada hi hagué un augment més petit?

Corregiu oralment tots els problemes.

12 Resol els problemes següents:

- En un poble hi havia 3.850 habitants. Primerament van venir al poble 250 persones, després se n'anaren 89. Quants habitants hi ha ara en aquest poble?
- Una ciutat té 24.500 habitants. Cada habitant consumeix al dia 250 litres d'aigua, aproximadament. Quants litres d'aigua es consumeixen en aquesta ciutat en una setmana?
- Una ciutat consumeix en una setmana 72.450 quilos de fruita aproximadament. Quants quilos de fruita es consumeixen al dia, si cada dia se'n consumeix la mateixa quantitat?
- Un poble de 2.900 habitants consumeix en un mes 43.500 litres de llet. Quants litres de llet consumeix cada persona al mes, si totes en consumeixen la mateixa quantitat?

13 En un tram de 2,5 km de carretera, es posen senyals de tipus diferents:

- Senyals lluminosos, cada 50 metres.
- Indicadors de distància, cada 100 metres.
- Balises, cada 150 metres.
- Senyals de velocitat màxima permesa, cada 175 metres.

■ Calcula en quins punts de la carretera estarà posat cada tipus de senyal.

Exemple: Senyals lluminosos: 50 m, 100 m, 150 m, 200 m...

■ Calcula en quins punts de la carretera coincidiran dos senyals, tres senyals i tots quatre senyals.

- Senyal lluminós i indicador de distància → m.c.m. (50, 100)
- Senyal lluminós i balisa → m.c.m. (50,150)
- Senyal lluminós i senyal de velocitat màxima → m.c.m. (50, 175)
- Senyal lluminós, indicador de distància i balisa → m.c.m. (50, 100, 150)
- Senyal lluminós, indicador de distància i senyal de velocitat màxima → m.c.m. (50, 100, 175)
- Indicador de distància, balisa i senyal de velocitat màxima → m.c.m. (100, 150, 175)
- Tots quatre senyals → m.c.m. (50, 100, 150, 175)

14 Fes càlculs mentalment i troba:

- Deu divisors de 50.
- Deu divisors de 100.
- Deu divisors de 150.

15 Tria els nombres del quadre que siguin a la vegada divisors de 50, de 100, de 150 i de 175.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

**16** Fixa't bé en aquest exemple d'aplicació del màxim comú divisor per resoldre un problema.

Un jardiner ha de plantar rosers al jardí d'una clínica, que és rectangular i fa 18 metres de llargada i 12 metres d'amplada. Per fer-ho bé, ha de tenir en compte aquestes condicions:

- Els rosers han d'estar a la mateixa distància els uns dels altres.
- La distància entre dos rosers ha de ser la més gran possible.

Quina és la major distància possible a què es poden col·locar els rosers?

- Divisors de 18 → 1, 2, 3, 6 i 9
- Divisors de 12 → 1, 2, 3, 4 i 6
- Divisors comuns de 18 i 12 → m.c.d. (18, 12) = 3

La distància més gran possible a què es poden col·locar els rosers és el màxim comú divisor de 18 i 12, és a dir, 3 metres.

■ **El mateix jardiner ha de plantar rosers en altres jardins amb les mateixes condicions:**

- El jardí d'un hospital de 16 metres de llargada i 10 metres d'amplada.
- El jardí d'un geriàtric de 20 metres de llargada i 15 metres d'amplada.
- El jardí d'una escola de 24 metres de llargada i 21 metres d'amplada.
- El jardí d'un CAP de 30 metres de llargada i 25 metres d'amplada.

Corregiu oralment tots els problemes.



Unitat 11

Viatgem i calculem



1 Llegeix atentament aquest text, fixa't en els preus que dóna i fes els càlculs que calgui.

Un viatge a Nova York

Des del mes de maig, en Miki pensava on podien anar de vacances amb la Mercè durant el mes de juliol. Finalment, va trobar aquesta oferta a Nova York:

- Bitllet d'avió (anada i tornada): 750 euros per persona.
- L'hotel amb habitació doble i mitja pensió: 1512 euros per habitació.
- La visita guiada a les cascades del Niàgara: 207 euros entre tots dos.
- Una volta per la ciutat amb un bus turístic: 54 euros per persona.
- Visita a Washington durant tot un dia: dues terceres parts del que costa anar a les cascades, per persona.
- Els dinars fora de l'hotel, a càrrec de cada persona: uns 23 euros cada àpat, si no vas a un restaurant de luxe.

Un dia, quan la Mercè va arribar a casa, en Miki li va donar la sorpresa i, molt contents, van començar a pensar què farien. La Mercè va anar a comprar un parell de guies per informar-se del que podien anar a veure i del que era més interessant. Una de les guies li va costar 15 euros i l'altra, quatre vegades més.

En Miki, com que és informàtic, va demanar-li a un amic seu d'Estats Units un aparell d'informàtica que aquí no es troba i que necessitava per a la feina. Quan el seu amic el va trucar per dir-li que ja l'havia encarregat, li va dir que valia 472 euros.

Uns quants dies abans de marxar de vacances, van anar a pagar el viatge a l'agència. Després de fer comptes els va cobrar un 6% de comissió per haver-los fet els tràmits.

També van anar al banc i van treure els dòlars que van creure que necessitaven, van preparar les maletes i el dia 20 de juliol a les 6 del matí van agafar l'avió per fer un viatge de 14 dies a Nova York.

Tant la Mercè com en Miki pensen que va ser un viatge inoblidable.



■ **Respon les preguntes següents, relacionades amb el viatge d'en Miki i la Mercè a Nova York:**

- Quant els han costat els dos bitllets d'avió?
- Quant val cada dia d'hotel?
- Quant val, per persona, el viatge a Washington?
- Quant els ha costat, a cada un, la visita al Niàgara?
- Quants diners han pagat a l'agència de viatges?
- Quant els han costat en total les tres visites guiades que han fet?
- Quina quantitat d'euros ha cobrat l'agència per fer els tràmits del viatge?
- Quants diners s'ha gastat la Mercè en les dues guies?
- Quants dòlars deuen haver demanat al banc? Busca la cotització del dòlar i l'euro i fes un càlcul aproximat.

■ **Calcula la quantitat aproximada que es deuen haver gastat en el viatge en total, entre tots dos, sumant tant les despeses fixes com els extres, i tenint en compte les dades següents:**

- El primer dia i l'últim no han hagut de pagar el dinar, ja que els l'han donat a l'avió.
- Els dies que han voltat sols per la ciutat, han agafat algun transport: metro, autobús o taxi. En total, els han costat uns 50 euros.
- Han comprat alguns regals per als seus fills i altres persones, que els han costat uns 85 euros.

■ **A partir de la quantitat total que has calculat, calcula també la quantitat que s'hauria gastat la Mercè si hi hagués anat sola, tenint en compte aquestes dades:**

- A l'hotel, l'habitació individual hauria costat 1.100 euros.
- Els altres preus, per a una persona serien la meitat que per a dues.
- Les despeses en regals haurien estat les mateixes.

■ **Finalment, calcula quant els hauria costat si hi haguessin anat amb el seu fill i la seva filla, tenint en compte aquesta informació:**

- El bitllet d'avió dels menors de 14 anys val un 25 % menys que el dels adults.
- L'habitació d'hotel amb dos llits individuals val un 15 % menys que la de matrimoni.

- 2 Observa la distància de cada planeta respecte del Sol, escriu la descomposició de cada nombre i, finalment, escriu cada xifra en lletres.

Planetes	Distància al Sol en quilòmetres
Mercuri	57.900.000
Venus	108.900.000
Terra	149.600.000
Mart	227.900.000
Júpiter	778.300.000
Saturn	1.427.000.000
Urà	2.870.000.000
Neptú	4.497.000.000
Plutó	5.900.000.000

Exemple → Mercuri: $57.900.000 = 5 \times 10.000.000 + 7 \times 1.000.000 + 9 \times 100.000$
Cinquanta-set milions nou-cents mil

- 3 Completa, a la llibreta, les descomposicions següents, que aquí tens començades:

8.537.248

8 milions i 537.248 unitats

85 centenes de miler i 37.248 unitats

853 desenes de miler i...

42.694.860

4 desenes de milió i 2.694.860 unitats

42 milions i...



Corregiu oralment totes les activitats.

4 Escriu aquestes xifres en nombres romans:

- 795
- 3.410
- 43.526
- 160.000
- 953
- 9.264
- 51.050
- 230.521
- 1.428
- 11.923
- 110.458
- 500.221

5 Escriu aquests nombres romans en xifres:

- DCCCXC
- $\overline{\text{IV}}\text{DCCXCV}$
- $\overline{\text{XXV}}\text{CCLVIII}$
- CMXLVI
- $\overline{\text{VII}}\text{CCLXXXIII}$
- $\overline{\text{XL}}\text{DCCXCIX}$
- MMCDLXIV
- $\overline{\text{XI}}\text{CMLXXII}$
- $\overline{\text{DC}}\text{CLXXIV}$

6 Calcula la proporció entre llargada i amplada en cada cas.

	Amplada	Llargada
1	168 cm	420 cm
2	150 cm	465 cm
3	164 cm	410 cm
4	145 cm	406 cm
5	135 cm	486 cm
6	205 cm	492 cm

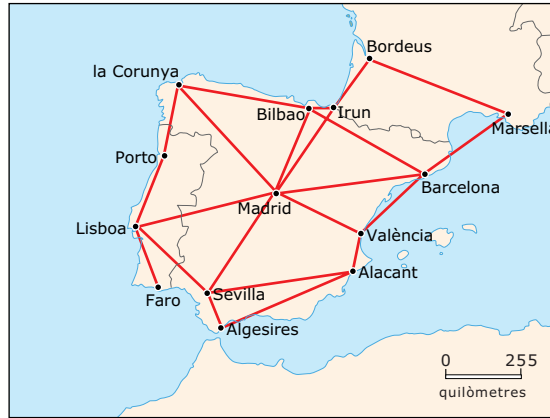
Exemple → $420 : 168 = 2,5$ *420 és 2,5 vegades 168.*

■ Seguint el mateix model, resol aquests problemes:

- Un terreny mesura 228 metres d'amplada i té una llargada 2,5 vegades més gran. Quant mesura, de llargada?
- La distància entre la consulta d'un metge i la farmàcia és de 145 metres. L'hospital és 1,8 vegades més lluny del metge que la farmàcia. A quina distància es troba l'hospital de la consulta del metge?
- Si un pal de fusta mesura 150 cm i en tenim un altre que mesura 2,6 vegades més. Quant mesura aquest segon pal?



- 7** Observa aquest mapa de la península Ibèrica i calcula les distàncies en línia recta entre les ciutats següents, tenint en compte que cal mesurar amb precisió:



- Quina és la distància real entre Madrid i Barcelona?
 - Quina és la distància real entre Madrid i Sevilla?
 - Quina és la distància real de Madrid a la Corunya, passant per Bilbao?
 - Quina és la distància real de Madrid a Sevilla, passant per Lisboa?
- Fes el procés contrari i esbrina l'escala que s'ha utilitzat per fer el mapa de carreteres següent:



- 8** Observa quines han estat les temperatures enregistrades a tres ciutats en un dia i ordena aquestes temperatures de més baixa a més alta.

- Ciutat A → -3° ; -2° ; 0° ; -1° ; 3° ; -4° ; 4° ; 6°
- Ciutat B → 5° ; 0° ; 7° ; 8° ; -3° ; -1° ; -4° ; -5° ; 1°
- Ciutat C → 0° ; -3° ; 2° ; -7° ; 3° ; -2° ; 3° ; -5°

Corregiu oralment tots els problemes.

- 9 Observa quina ha estat la temperatura màxima i la temperatura mínima a Olot, i calcula quina ha estat la temperatura màxima i la mínima a les ciutats que s'indiquen. Fixa't bé en els canvis dels signes + i -.

Avui, a Olot, han tingut 8° de temperatura màxima i -1° de temperatura mínima.

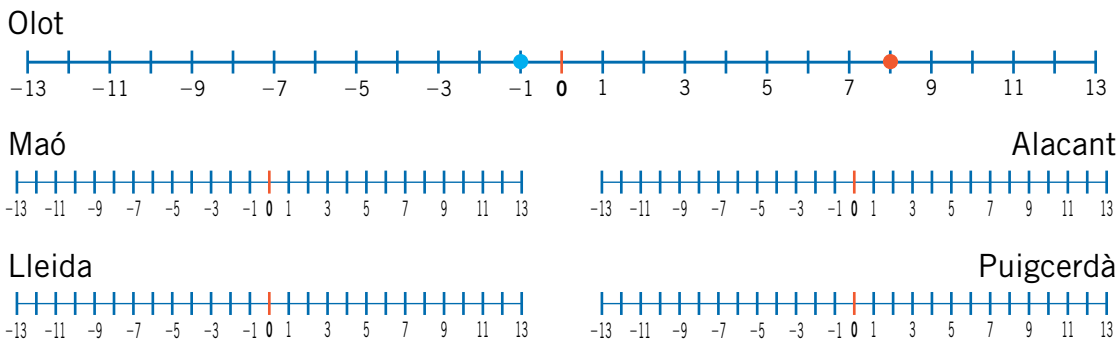
Maó Màxima $\rightarrow 2^{\circ}$ més que la màxima d'Olot. $(+8^{\circ}) + (+2^{\circ}) = 10^{\circ}$
Mínima $\rightarrow 4^{\circ}$ més que la mínima d'Olot.

Alacant Màxima $\rightarrow 5^{\circ}$ més que la màxima d'Olot.
Mínima $\rightarrow 6^{\circ}$ més que la mínima d'Olot.

Lleida Màxima $\rightarrow 5^{\circ}$ menys que la màxima d'Olot.
Mínima $\rightarrow 3^{\circ}$ menys que la mínima d'Olot.

Puigcerdà Màxima $\rightarrow 9^{\circ}$ menys que la màxima d'Olot.
Mínima $\rightarrow 4^{\circ}$ menys que la mínima d'Olot.

- Representa en la recta numèrica, amb un punt vermell les temperatures màximes, i amb un punt blau les temperatures mínimes.



- Calcula la variació de la temperatura enregistrada a cada ciutat, tenint en compte que la variació de temperatura equival a la temperatura màxima menys la temperatura mínima.

Exemple: Olot $\rightarrow (8^{\circ}) - (-1^{\circ}) = 9^{\circ}$

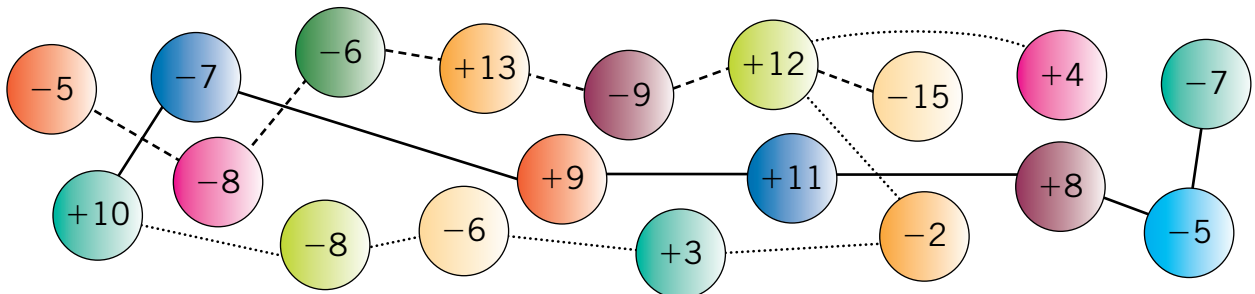
- 10 Fes aquests càlculs de temperatura. Tingues en compte els canvis dels signes + i -.

- Estàvem a 5° i la temperatura ha pujat 6° . A quina temperatura estem ara?
- Estàvem a -4° i la temperatura va pujar 5° . Quina és la temperatura actual?
- Estàvem a 3° i la temperatura va baixar 7° .
- Estàvem a -2° i la temperatura va baixar 8° .

11 Calcula les temperatures i respon aquestes preguntes:

- Si a la teva ciutat, un dia, la temperatura va oscil·lar entre -4° i 6° . Aquell dia, el termòmetre va poder marcar 5° en algun moment? I -5° ? Per què?
- Si a la teva ciutat, un dia, la temperatura va oscil·lar entre -5° i 3° . Aquell dia, el termòmetre va poder marcar 2° en algun moment? I -2° ? Per què?

12 Segueix cada línia i calcula la puntuació que resulta. Tingues en compte els signes positiu i negatiu.



13 Simplifica cadascuna de les expressions següents i calcula'n el resultat.

- $-5 - (-18) + (-3) - (-12) + (-15)$
- $19 + (-7) - (-6) + (-3) - (-2) + (-16)$
- $-14 - (-15) + (-8) - (-10) - (-7)$
- $20 + (-18) - (-23) - (-15) + (-24)$
- $12 - (24 - 16 + 3) - (-14 - 26)$
- $(23 - 18 + 14) - (-18 - 12 - 13)$
- $32 - (-15 - 16 - 17) - (32 - 16)$
- $(-16 - 9 - 2) - (-18 - 14 - 23)$

14 Durant el mes de gener, els beneficis d'una botiga van ser de 3.250 euros. En la taula següent es recullen els beneficis de cada mes en relació amb els del gener, i s'expressa amb un signe positiu el percentatge de vendes superiors a la del gener, i amb un signe negatiu el percentatge de vendes inferiors a les del gener. Observa la taula i calcula el benefici en euros que es va obtenir cada mes.

	Gener	Febrer	Març	Abril
Total obtingut	3.250 euros	+10 %	-8 %	+15 %

Exemple: Febrer $\rightarrow 3.250 + 10\%$ de $3.250 = 3.250 + 325 = 3.575$

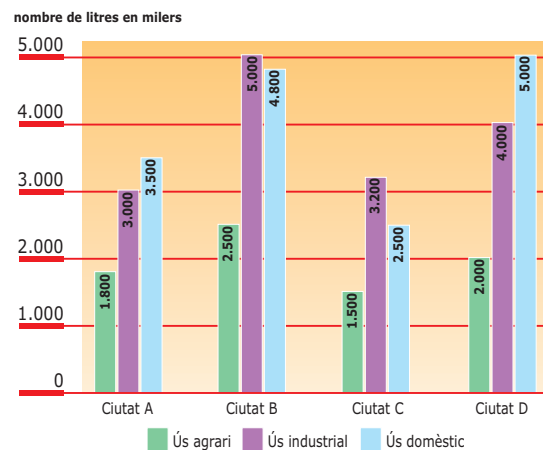
15 La Xia treballa per hores en una carnisseria. Normalment, treballa 4 hores diàries; però hi ha dies que treballa més de 4 hores i hi ha altres dies que treballa menys de 4 hores. Observa en la taula el temps que ha treballat cada dia aquesta setmana i respon les preguntes que tens a continuació:

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte
Temps treballat	4 hores i 10 minuts	3 hores i 40 minuts	4 hores i 35 minuts	3 hores i 25 minuts	4 hores i 20 minuts	3 hores i 35 minuts

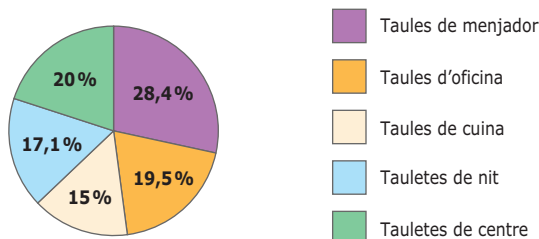
- Quins dies d'aquesta setmana ha treballat més de 4 hores?
- Quants minuts de més ha treballat cada dia? Escriu-ho amb un nombre positiu.
- Quant temps va fer de més en aquests tres dies?
- Quins dies d'aquesta setmana ha treballat menys de 4 hores?
- Quants minuts de menys ha treballat cada dia? Escriu-ho amb un nombre negatiu.
- Quant temps va fer de menys en aquests tres dies?

16 En el gràfic de barres següent s'ha representat el nombre de litres d'aigua consumits en cada sector (agrari, industrial i domèstic), a quatre ciutats durant un mes. Observa el gràfic i respon les preguntes:

- Quants litres d'aigua es consumeixen en un mes a la ciutat A en l'ús agrari? I a la ciutat B?
- En quina ciutat es consumeixen més litres d'aigua en l'ús agrari?
- Quants litres d'aigua es consumeixen a la ciutat C en l'ús industrial? I a la ciutat D?
- A quina ciutat es consumeixen menys litres d'aigua en l'ús industrial?
- Quants litres d'aigua es consumeixen en total durant un mes en aquestes quatre ciutats, en l'ús domèstic?
- Quants litres d'aigua es consumeixen en total en un mes a la ciutat A? I a la ciutat B? I a la ciutat C? I a la ciutat D?



17 Una empresa de mobles fabrica 5 tipus de taules: taules de menjador, taules d'oficina, tauletes de nit, taules de cuina i tauletes de centre. En el diagrama següent es representa el percentatge de cada tipus de taula respecte a la producció total. Interpreta el diagrama i respon les preguntes següents:



- Quin percentatge de producció total representen les taules de menjador?
- Quin percentatge de la producció total representen les taules d'oficina?
- Quin percentatge de la producció total representen els dos tipus de taules que es fabriquen més?
- Suposant que aquesta empresa produeix a l'any 3.000 taules, calcula el nombre de taules de cada tipus que fabrica cada any i completa aquesta taula.

	nombre de taules
taules de menjador	
taules d'oficina	
tauletes de nit	
taules de cuina	
tauletes de centre	

■ Representa les dades que has obtingut en el gràfic següent:

